



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 00 588 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**C 12 N 15/63**  
C 12 N 15/82  
C 12 N 15/11  
C 07 H 21/02

**DE 101 00 588 A 1**

②① Aktenzeichen: 101 00 588.1  
②② Anmeldetag: 9. 1. 2001  
④③ Offenlegungstag: 18. 7. 2002

⑦① Anmelder:  
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE  
  
⑦④ Vertreter:  
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑦② Erfinder:  
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,  
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,  
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447  
Bayreuth, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
DE 199 56 568 A1  
US 49 50 652  
WO 00 63 364 A2

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die folgenden Schritte:

Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,

wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,

wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,

und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.

**DE 101 00 588 A 1**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung und einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens.

5 [0002] Aus der WO 99/32619 und der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es soll insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung und ein Stoff angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.

10 [0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 72 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 71 und 73 bis 99.

[0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht

15 geklärt.  
[0006] Die gleichzeitige Applikation mehrerer erfindungsgemäßer Oligoribonukleotide mit zu unterschiedlichen Bereichen bzw. Abschnitten des Zielgens komplementären Sequenzen bewirkt eine stärkere Hemmung der Expression des Zielgens schon bei Verwendung sehr niedriger Konzentrationen.

[0007] Die Gesamtzahl der verwendeten unterschiedlichen erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann bis zu 100 betragen. In einem besonderen Fall können die komplementären Bereiche der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide die gesamte Sequenz des Zielgens lückenlos überdecken. Dabei sind auch Überlappungen in den überdeckten Bereichen möglich.

[0008] Nach einem Ausgestaltungsmerkmal kann zumindest ein Ende des ersten und/oder des zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweisen. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung des zumindest eines Endes zumindest eines der Oligoribonukleotide die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.

25 [0009] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn das Ende einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einsträngigen Abschnitt und/oder ungepaarte Nukleotide aufweist. Eine besondere Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.

[0010] Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide mit Interferon zu behandeln. Auf diese Weise können besonders effektiv Tumore bekämpft werden.

30 [0011] Es hat sich gezeigt, dass durch eine solche aufeinanderfolgende Applikation von Interferon und erfindungsgemäßen Oligoribonukleotiden die Nachteile, wie sie bei der bekannten alleinigen Verwendung von langkettigen Oligoribonukleotiden auftreten, vermieden und die Vorteile der Verwendung von kurzen Oligoribonukleotiden mit weniger als 50 Nukleotidpaaren zur Hemmung der Genexpression besser ausgenutzt werden können. Darüber hinaus wird der durch die Oligoribonukleotide vermittelte hemmende Effekt auf die Genexpression verstärkt.

[0012] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem dritten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.

40 [0013] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal kann das erste und/oder das zweite Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.

[0014] Der erste, zweite und dritte Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.

50 [0015] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.

[0016] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

55 [0017] Das Zielgen wird zweckmäßigerweise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viruids, sein. Das Virus oder Viruid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.

[0018] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

60 [0019] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür einer näheren Erläuterung bedarf.

[0020] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass

diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten. Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle sein.

[0021] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung der vorgenannten ersten und zweiten Oligoribonukleotide mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0022] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes und ein zweites Oligoribonukleotid in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste und das zweite Oligoribonukleotid jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist.

[0023] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal weist zumindest ein Ende des ersten und/oder zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid auf. Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten und zweiten Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0025] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0026] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0027] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das zweite Oligoribonukleotid dsRNA II weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0028] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0029] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0030] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und zweiten Oligoribonukleotide dsRNA II an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S2 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0031] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0032] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

#### Ausführungsbeispiel

[0033] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

#### Versuchsprotokoll

[0034] Mittels eines RNA-Synthesizers (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 SQ144 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge synthetisiert. Die Hybridisierung der komplementären Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte für jede einzelne dsRNA durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden einzeln oder gemeinsam in die Testzellen mikroinjiziert. Als Testsystem für diese in-vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

## Vorbereitung der Zellkulturen

[0035] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO<sub>2</sub>-Atmosphäre bei 37 °C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert. Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

## Mikroinjektion

[0036] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca. 50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Red in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KP04, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 µl folgende dsRNAs zugegeben: Ansatz 1: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ143); Ansatz 4: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ144); Ansatz 5: Gemisch von je 25 µM dsRNA (nach Sequenzprotokoll SQ141, SQ142, SQ143 und SQ144); Ansatz 6: ohne RNA.

[0037] Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Red, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

## Ergebnis und Schlussfolgerung

[0038] Sowohl bei einer Gesamtkonzentration von 10 als auch von 100 µM dsRNA konnte bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs ein deutlich stärkerer hemmender Effekt auf die Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden als mit einer dsRNA allein (Tabelle 1). Darüber hinaus war bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs eine starke Hemmung bereits bei einer Konzentration von 10 µM zu erreichen, was mit nur einer dsRNA nicht möglich war.

[0039] Die Verwendung mehrerer, gegen das selbe Zielgen gerichteten dsRNAs ermöglicht somit eine stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen bereits bei niedrigeren Konzentrationen als dies mit nur einer dsRNA erreichbar ist.

Ansatz	dsRNA	gesamt 100 µM	gesamt 10 µM
1	SQ141	++	-
2	SQ142	++	+
3	SQ143	++	+
4	SQ144	++	+
5	SQ141 + SQ142 + SQ143 + SQ144	+++	+++
6	ohne RNA	-	-

[0040] Tabelle 1: Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++ > 90%; ++ 60-90%; + 30-60%; - < 10%).



# DE 101 00 588 A 1

## SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG	
<120> Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens	5
<130> 1234	
<140>	
<141>	10
<160> 144	
<170> PatentIn Ver. 2.1	15
<210> 1	
<211> 2955	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	20
<300>	
<302> Eph A1	
<310> NM00532	25
<300>	
<302> ephrin A1	
<310> NM00532	
<400> 1	30
atggagcggc gctggccccct ggggctaggg ctgggtgctgc tgctctgcgc cccgctgccc 60	
ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120	
ggctggctgc tggatcccc aaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180	
acacccctct acatgtacca ggactgccca atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240	
cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggtctccc gcgtccacgt ggagctgcag 300	35
ttcaccgtgc gggactgcaa gagtttcctt gggggagccg ggctctggg ctgcaaggag 360	
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420	
ttgttccaga aggtaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480	
tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgctctctgg gccgctgac ccgctgtggc 540	
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600	40
taccagcgcgt gtcctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660	
cccgtgtggg tgggtggaagt ggcgggcacc tgcttgcccc acgcgcgggc cagccccagg 720	
ccctcagggt caccgcgcgt gcaactgcagc cctgatggcg agtggtgtgg gcctgttagg 780	
cggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgccctgc 840	
cctagcggct cctaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg cccccagcag 900	45
agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960	
cccggggagg gccccaggt ggcacgcaca ggtccccctt cggccccccg aaacctgagc 1020	
ttctctgcct cagggactca gctctccctg cgttgggaac cccagcaga tacgggggga 1080	
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgct agggcacagc acaggacggg 1140	
gggcccctgcc agcctgtgtg ggtgggcgtg caactctcgc cgggggcccg ggcgctcacc 1200	50
acacctgcag tgcattgtcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtggaa 1260	
gccccaaatg gattgtcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320	
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactggtgaa gaaagaaccg 1380	
aggcaactag agctgacctg ggcggggtcc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440	
tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacggtacc agatgggtct agaaccagg 1500	55
gtcttgctga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtccg aatgctgacc 1560	
ccactgggtc ctggcccttt ctcctctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620	
aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagc 1680	
ttgctgcttg ggattctcgt ttccgggtcc aggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740	
cacgtgaccg gccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggt 1800	60
acctccaggc atacaggag cctgcacagg gagccttggc ctttaccggg aggtgtgtct 1860	

# DE 101 00 588 A 1

```

aattttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920
ggagagtttg ggggaagtgtg tcgagggacc ctcaggctcc ccagccagga ctgcaagact 1980
gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccagggtggcc agtgggtgaa cttccttcga 2040
5 gaggcaacta tcatgggcca gtttagccac ccgcatattc tgcattctgga aggcgtcgtc 2100
acaaagcgaa agcggatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160
ttcctgaggg agcgggagga ccagctggtc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220
atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280
agaaacatct tgggtgaatca aaacctgtgc tgcaaggtgt ctgacttttg cctgactcgc 2340
10 ctccctggatg actttgatgg cacatacgaa acccaggag gaaagatccc tatccgttg 2400
acagcccctg aagccattgc ccacggatc ttcaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460
gggattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520
caggaggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580
gcccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640
15 ttccagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca acccccactc cctgcggacc 2700
attgccaaact ttgaccccag ggtgactctt cgccctgccca gcctgagtgg ctgagatggg 2760
atcccgtatc gaaccgtctc tgagtggctc gagtccatac gcatgaaacg ctacatcctg 2820
cacttccact cggctgggct ggacaccatg gagtgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880
ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcac 2940
20 ggattcaagg actga
2955

```

```

<210> 2
<211> 3042
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ephrin A2
30 <310> XM002088

```

```

<400> 2
gaagttgctg gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcgctg aggcgtgcgg 60
gtgtgctggg gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcg catggagctc 120
35 caggcagccc gcgcctgctt cgccctgctg tggggctgtg cgctggccgc ggccgcggcg 180
gcgcagggca aggaagtggg actgctggac tttgctgcag ctggagggga gctcggctgg 240
ctcacacacc cgtatggcaa aggggtgggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300
atctacatgt acccggtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360
aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattg agctcaagt tactgtactg 420
40 gactgcaaca gcttccctgg tggcgccagc tcctgcaagg agactttcaa cctctactat 480
gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttcac caagattgac 540
accattgctc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600
aacgtggagg agcgtccgtg ggggcccgtc acccgcaaa gcttctacct ggccctccag 660
gatategggt cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgccccgag 720
45 ctgctgcagg gcctggccca cttccctgag accatcgccg gctctgatgc acctccctg 780
gccactgtgg ccggcacctg tgtggaccat gccgtggtgc caccgggggg tgaagagccc 840
cgtatgcact gtgcagtggg tggcgagtgg ctggtgccc ttgggcagtg cctgtgccag 900
gcaggctacg agaaggtgga ggatgctgtc caggcctgct cgccctggatt ttttaagttt 960
gaggcatctg agagcccctg cttggagtgc cctgagcaca cgctgccatc cctgagggt 1020
50 gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctgaggaccc agcgtcgatg 1080
ccttgccacac gacccccctc cgccccacac tacctcacag ccgtgggcat ggggtgccaag 1140
gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200
gtcacctgcg aacagtgtct gcccagctct ggggaatgct ggccgtgtga ggccagtgtg 1260
cgtactcgg agcctcctca cggactgacc cgcaccagt tgacagtgag cgacctggag 1320
55 cccacatga actacacctt caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggttaacc 1380
agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagcccc caaggtgagg 1440
ctggagggcc gcagaccac ctcgcttagc gtctcctgga gcatccccc gccgcagcag 1500
agccgagtgt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560
gtgcgccgca ccgagggttt ctcgtgacc ctggacgacc tggccccaga caccactac 1620
60 ctggtccagg tgcaggcact gacgcaggag gggcaggggg ccggcagcaa ggtgcacgaa 1680
ttccagacgc tgtccccgga gggatctggc aacttgccgg tgattggcgg cgtggctgtc 1740
ggtgtggtcc tgcttctggt gctggcaggg gttggtctct ttatccaccg caggaggaa 1800

```

65

# DE 101 00 588 A 1

aaccagcgtg	cccgccagtc	cccggaggac	gtttacttct	ccaagtcaga	acaactgaag	1860	
ccctgaaga	catactgga	ccccacaca	tatgaggacc	ccaaccaggc	tgtgttgaag	1920	
ttcactaccg	agatccatcc	atcctgtgtc	actcggcaga	aggtgatcgg	agcaggagag	1980	
tttggggagg	tgtacaaggg	catgctgaag	acatcctcgg	ggaagaagga	ggtgccggtg	2040	5
gccatcaaga	cgctgaaagc	cggtacaca	gagaagcagc	gagtggactt	cctcggcgag	2100	
gccggcatca	tgggccagtt	cagccaccac	aacatcatcc	gcctagaggg	cgtcatctcc	2160	
aaatacaagc	ccatgatgat	catcactgag	tacatggaga	atggggccct	ggacaagtcc	2220	
cttcgggaga	aggatggcga	gttcagcgtg	ctgcagctgg	tgggcatgct	gcggggcatc	2280	
gcagctggca	tgaagtacct	ggccaacatg	aactatgtgc	accgtgacct	ggctgcccgc	2340	10
aacatcctcg	tcaacagcaa	cctgggtctgc	aagggtgtctg	actttggcct	gtcccgcgtg	2400	
ctggaggagc	accccgaggc	cacctacacc	accagtggcg	gcaagatccc	catccgctgg	2460	
accgcccccg	aggccatttc	ctaccggaag	ttcacctctg	ccagcgacgt	gtggagcttt	2520	
ggcattgtca	tgtgggaggt	gatgacctat	ggcgagcggc	cctactggga	gttgtccaac	2580	
cacgaggtga	tgaagccat	caatgatggc	ttccggctcc	ccacacccat	ggactgcccc	2640	15
tccgccatct	accagctcat	gatgcagtgc	tggcagcagg	agcgtgcccc	ccgccccaa	2700	
ttcgctgaca	tcgtcagcat	cctggacaag	ctcatctctg	ccctgactc	cctcaagacc	2760	
ctggctgact	ttgacccccg	cgtgtctatc	cggctcccca	gcacgagcgg	ctcggagggg	2820	
gtgcccttcc	gcacggtgtc	cgagtggctg	gagtgccatc	agatgcagca	gtatacggag	2880	
cacttcatgg	cggccggcta	caactgccatc	gagaaggtgg	tgcatatgac	caacgacgac	2940	20
atcaagagga	ttggggtgcg	gctgcccggc	caccagaagc	gcacgcgcta	cagcctgctg	3000	
ggactcaagg	accaggtgaa	caactgtggg	atccccatct	ga		3042	
<210> 3							25
<211> 2953							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							30
<302> ephrin A3							
<310> NM005233							
<400> 3							35
atggattgtc	agctctccat	cctcctcctt	ctcagctgct	ctgttctcga	cagcttcggg	60	
gaactgattc	cgcagccttc	caatgaagtc	aatctactgg	attcaaaaac	aattcaaggg	120	
gagctgggct	ggatctctta	tccatcacat	gggtgggaag	agatcagtg	tgtggatgaa	180	
cattacacac	ccatcaggac	ttaccagggt	tgcaatgtca	tggaccacag	tcaaaaaca	240	
tggctgagaa	caaactgggt	cccaggaac	tcagctcaga	agattttatg	ggagctcaag	300	
ttcactctac	gagactgcaa	tagcattcca	ttggttttag	gaacttgcaa	ggagacattc	360	40
aaactgtact	acatggagtc	tgatgatgat	catgggggtg	aatttcgaga	gcatcagttt	420	
acaaagattg	acaccattgc	agctgatgaa	agtttcactc	aaatggatct	tggggaccgt	480	
attctgaagc	tcaacactga	gattagagaa	gtaggtcctg	tcaacaagaa	gggattttat	540	
ttggcatttc	aagatgttgg	tgcttgtgtt	gccttggtgt	ctgtgagagt	atacttcaaa	600	
aagtgcccat	ttacagtga	gaatctggct	atgtttccag	acacggtacc	catggactcc	660	45
cagtcctctg	tggagggttag	agggctctgt	gtcaacaatt	ctaaggagga	agatcctcca	720	
aggatgtact	gcagtacaga	aggcgaatgg	cttgtaccca	ttggcaagtg	ttcctgcaat	780	
gctggctatg	aagaaagagg	ttttatgtgc	caagcttgct	gaccagggtt	ctacaaggca	840	
ttggatggta	atatgaagtg	tgctaagtgc	ccgcctcaca	gttctactca	ggaagatggt	900	
tcaatgaact	gcaggtgtga	gaataattac	ttccgggcag	acaaagacct	tccatccatg	960	50
gcttgatccc	gacctccatc	ttcaccaaga	aatgttatct	ctaataataa	cgagacctca	1020	
gttatcctgg	actggagttg	gcccctggac	acaggaggcc	ggaaagatgt	taccttcaac	1080	
atcatatgta	aaaaatgtgg	gtggaatata	aaacagtgtg	agccatgcag	cccaaattgtc	1140	
cgcttctctc	ctcgacagtt	tggaactcacc	aacaccacgg	tgacagtgc	agaccttctg	1200	
gcacatacta	actacacctt	tgagattgat	gccgttaatg	gggtgtcaga	gctgagctcc	1260	55
ccaccaagac	agtttgctgc	ggtcagcatc	acaactaatc	aggctgctcc	atcacctgtc	1320	
ctgacgatta	agaaagatcg	gacctccaga	aatagcatct	ctttgtcctg	gcaagaacct	1380	
gaacatccta	atgggatcat	attggactac	gaggtcaaat	actatgaaaa	gcaggaacaa	1440	
gaaacaagtt	ataccattct	gagggcaaga	ggcacaaatg	ttaccatcag	tagcctcaag	1500	
cctgacacta	tatacgtatt	ccaaatccga	gccggaacag	ccgctggata	tgggacgaac	1560	60
agccgcaagt	ttgagtttga	aactagtcca	gactctttct	ccatctctgg	tgaagtagc	1620	
caagtgggtca	tgatcgccat	ttcagcggca	gtagcaatta	ttctcctcac	tgttgtcatc	1680	

# DE 101 00 588 A 1

	tatgttttga	ttgggaggtt	ctgtggetat	aagtcaaaac	atggggcaga	tgaaaaaaga	1740
	cttcattttg	gcaatgggca	tttaaaactt	ccaggtctca	ggacttatgt	tgaccacacat	1800
	acatatgaag	accctaccca	agctgttcat	gagtttgcca	aggaattgga	tgccaccaac	1860
5	atatccattg	ataaagtgtg	tggagcaggt	gaatttggag	aggtgtgcag	tggtcgctta	1920
	aaacttccct	caaaaaaaga	gatttcagtg	gccattaaaa	ccctgaaagt	tggctacaca	1980
	gaaaagcaga	ggagagactt	cctgggagaa	gcaagcatta	tgggacagtt	tgaccacccc	2040
	aatatcattc	gactggaagg	agttgttacc	aaaagtaagc	cagttatgat	tgtcacagaa	2100
	tacatggaga	atggttccct	ggatagtttc	ctacgtaaac	acgatgccc	gtttactgtc	2160
10	attcagctag	tggggatgct	tcgagggata	gcattctggc	tgaagtacct	gtcagacatg	2220
	ggctatgttc	accgagacct	cgctgctcgg	aacatcttga	tcaacagtaa	cttgggtgtg	2280
	aaggtttctg	atttcggact	ttcgcggtgc	ctggaggatg	acccagaagc	tgcttataca	2340
	acaagaggag	ggaagatccc	aatcaggtgg	acatcaccag	aagctatagc	ctaccgcaag	2400
	ttcacgtcag	ccagcgatgt	atggagtatt	gggattgttc	tctgggaggt	gatgtcttat	2460
15	ggagagagac	catactggga	gatgtccaat	caggatgtaa	ttaaagctgt	agatgagggc	2520
	tatcgactgc	caccccccat	ggactgccc	gctgccttgt	atcagctgat	gctggactgc	2580
	tggcagaaag	acaggaacaa	cagacccaag	tttgagcaga	ttgttagtat	tctggacaag	2640
	cttatccgga	atcccggcag	cctgaagatc	atcaccagtg	cagccgcaag	gccatcaaac	2700
	cttcttcttg	accaaagcaa	tgtggatata	tctaccttcc	gcacaacagg	tgactggctt	2760
20	aatgggtgtcc	ggacagcaca	ctgcaaggaa	atcttcacgg	gcgtggagta	cagttcttgt	2820
	gacacaatag	ccaagatttc	cacagatgac	atgaaaaagg	ttgggtgtcac	cgtgggtggg	2880
	ccacagaaga	agatcatcag	tagcattaaa	gctctagaaa	cgcaatcaaa	gaatggccca	2940
	gttcccgtgt	aaa					2953
25	<210>	4					
	<211>	2784					
	<212>	DNA					
	<213>	Homo sapiens					
30	<300>						
	<302>	ephrin A4					
	<310>	XM002578					
35	<400>	4					
	atggatgaaa	aaaatacacc	aatccgaacc	taccaagtgt	gcaatgtgat	ggaacccagc	60
	cagaataaact	ggctacgaac	tgattggatc	acccgagaag	gggctcagag	gggtgtatatt	120
	gagattaaat	tcaccttgag	ggactgcaat	agtcttccgg	gcgtcatggg	gacttgcaag	180
	gagacgttta	acctgtacta	ctatgaatca	gacaacgaca	aagagcgttt	catcagagag	240
40	aaccagtttg	tcaaaattga	caccattgct	gctgatgaga	gcttcaccca	agtggacatt	300
	ggtgacagaa	tcataaagct	gaacaccgag	atccgggatg	tagggccatt	aagcaaaaag	360
	gggtttttacc	tggcttttca	ggatgtgggg	gcctgcatcg	ccctggtatc	agtccgtgtg	420
	ttctataaaa	agtggtccact	cacagtccgc	aatctggccc	agtttctctga	caccatcaca	480
	ggggctgata	cgtcttccct	ggtggaagtt	cgaggctcct	gtgtcaacaa	ctcagaagag	540
45	aaagatgtgc	caaaaatgta	ctgtggggca	gatgggtgaat	ggctgggtacc	cattggcaac	600
	tgcctatgca	acgtctgggca	tgaggagcgg	agcggagaat	gccaagcttg	caaaattgga	660
	tattacaagg	ctctctccac	ggatgccacc	tgtgccaaag	gcccacccca	cagctactct	720
	gtctgggaag	gagccacctc	gtgcacctgt	gaccgaggct	ttttcagagc	tgacaacgat	780
	gctgcctcta	tgcctgcac	cogtccacca	tctgctcccc	tgaacttgat	ttcaaattgtc	840
50	aacgagacat	ctgtgaactt	ggaatggagt	agccctcaga	atacaggtgg	ccgccaggac	900
	atttcctata	atgtgggtatg	caagaaatgt	ggagctgggtg	acccagcaa	gtgccgaccc	960
	tgtggaagtg	gggtccacta	cacccacacag	cagaatggct	tgaagaccac	caaagtctcc	1020
	atcactgacc	tcctagctca	taccaattac	acctttgaaa	tctgggctgt	gaatggagtgt	1080
	tccaaatata	accctaacc	agaccaatca	gtttctgtca	ctgtgaccac	caaccaagca	1140
55	gcaccatcat	ccattgcttt	ggtccaggct	aaagaagtca	caagatacag	tgtggcactg	1200
	gcttggctgg	aaccagatcg	gcccattggg	gtaatcctgg	aatatgaagt	caagtattat	1260
	gagaaggatc	agaatgagcg	aagctatcgt	atagttcggg	cagctgccag	gaacacagat	1320
	atcaaaggcc	tgaacctctc	cacttctcat	gttttccacg	tgcgagccag	gacagcagct	1380
	ggctatggag	acttcagtga	gcccttgag	gttacaacca	acacagtgcc	ttcccggatc	1440
60	attggagatg	gggctaactc	cacagtccct	ctggtctctg	tctcgggcag	tgtgggtctg	1500
	gtggtaattc	tcattgcagc	ttttgtcatc	agccggagac	ggagtaaata	cagtaaagcc	1560
	aaacaagaag	cggatgaaga	gaaacatttg	aatcaagggtg	taagaacata	tgtggacccc	1620

65

tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcatcc	1680
tgcathtaaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgaggatg	cagtgggcgt	1740
ctcaaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctgggtat	1800
acagacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcattgggaca	gtttgaccat	1860
ccgaacatca	ttcacttgga	aggcgtggtc	actaaatgta	aaccagtaat	gatcataaca	1920
gagtacatgg	agaatggctc	cttggatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagatttaca	1980
gtcattcagc	tggtgggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040
atgagctatg	tgatcgtga	tctggccgca	cggaacatcc	tggtgaacag	caacttggtc	2100
tgcaaaagtgt	ctgattttgg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160
accaccaggg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgcgc	cagaagcaat	tgcttatcgt	2220
aaattcacat	cagcaagtga	tgtatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggga	2340
ggctatcggg	tacccctccc	aatggactgc	cccattgcgc	tccaccagct	gatgctagac	2400
tgctggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttgagc	2460
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520
actgccttgg	tggatccaag	ctcccctgaa	ttctctgctg	tggtatcagt	gggcgattgg	2580
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataccaca	2640
ctagaggctg	tggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattgggat	cacagccatc	2700
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgtc	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760
cacggcagaa	tggttcccgt	ctga				2784

<210> 5  
 <211> 2997  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin A7  
 <310> XM004485

<400> 5						
atggttttttc	aaactcggta	cccttcattg	attattttat	gctacatctg	gctgctccgc	60
tttgacacaca	caggggaggg	gcaggctgcg	aaggagtagc	tactgctgga	ttctaaagca	120
caacaaacag	agttggagtg	gatttctctc	ccacccaatg	ggtgggaaga	aattagtggg	180
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccagggtg	gccaagtcac	ggagcccaac	240
caaaacaact	ggctgcggac	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gattttttgta	300
gaattgaaat	tcacccctgag	ggattgtaac	agtcttctctg	gagtactggg	aacttgcaag	360
gaaacatttta	atgtgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420
aacctctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gtttttacca	aggtgacctt	480
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540
ggattctatc	ttgccttttc	ggatgtaggg	gcttgcatag	ctttggtttc	tgtcaaagtg	600
tactacaaga	agtgtcggtc	cattattgag	aacttagcta	tctttccaga	tacagtgact	660
ggttcagaat	tttcctcttt	agtcgagggt	cgaggacat	gtgtcagcag	tgcagaggaa	720
gaagcggaaa	acgccccccag	gatgcactgc	agtcgagaag	gagaatgggt	agtgccatt	780
ggaaaatgta	tctgcaaaagc	aggctaccag	caaaaaggag	acacttgtga	accctgtggc	840
cgtgggttct	acaagtcttc	ctctcaagat	cttcagtgtc	ctcgttgtcc	aactcacagt	900
ttttctgata	aagaaggctc	ctccagatgt	gaatgtgaag	atgggtatta	cagggtctca	960
tctgaccac	catacgttgc	atgcacaagg	cctccatctg	caccacagaa	cctcattttc	1020
aacatcaacc	aaaccacagt	aagtttgga	tggagtcttc	ctgcagacaa	tgggggaaga	1080
aacgatgtga	cctacagaat	attgtgtga	cggtgcagtt	gggagcaggg	cgaatgtgtt	1140
ccctgtggga	gtaacatttg	atacatgccc	cagcagactg	gattagagga	taactatgtc	1200
actgtcatgg	acctgctagc	ccacgcta	tatacttttg	aagttgaagc	tgtaaatgga	1260
gtttctgact	taagccgac	ccagaggctc	tttgctgctg	tcagtatcac	cactgggtcaa	1320
gcagctccct	cgcaagtgg	tggagtaatg	aaggagagag	tactgcagcg	gagtgtcgag	1380
ctttcctggc	aggaaccaga	gcatcccaat	ggagtcatca	cagaatatga	aatcaagtat	1440
tacgagaaa	atcaaaggga	acggacctac	tcaacagtaa	aaaccaagtc	tacttcagcc	1500
tccattaata	atctgaaacc	aggaacagtg	tatgttttcc	agattcgggc	ttttactgct	1560
gctgggttatg	gaaattacag	tcccagactt	gatgttgcta	cactagagga	agctacaggt	1620
aaaatgtttg	aagctacagc	tgtctccagt	gaacagaatc	ctgttattat	cattgctgtg	1680
gttgctgtag	ctgggaccat	cattttgggt	ttcatgggtc	ttggcttcac	cattgggaga	1740

```

aggcactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800
aaattttccag gcaccaaaac ctacattgac cctgaaacct atgaggaccc aaatagagct 1860
gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tctgtatta aaattgagcg tgtgattggt 1920
5 gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtggc cgtttgaaac ttccagggaa aagagatggt 1980
gcagtagcca taaaaaccct gaaagttggt tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040
tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac caccctaatg ttgtccattt ggaaggggtt 2100
gttacaagag ggaaccagt catgatagta atagagtcca tggaaaatgg agccctagat 2160
gcattttctca ggaaacatga tgggcaatct acagtcattc agttagtagg aatgctgaga 2220
10 ggaattgctg ctggaatgag atatttggtc gatatgggat atgttcacag ggaccttgca 2280
gctcgcaata ttcttgtaaa cagcaatctc gtttgtaaa tgctcagattt tggcctgtcc 2340
cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtggaaa aattccagta 2400
agggtggacag caccggaagc catccagtac cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460
agctatggaa tagtcatgtg ggaagttatg tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520
15 tcaaatcaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gtttaccagc acccatggac 2580
tgcccagctg gccttcacca gctaattgtg gattgttggc aaaaggagcg tgctgaaagg 2640
ccaaaatttg aacagatagt tgggaattcta gacaaaatga ttcgaaacct aaatagtctg 2700
aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760
gatttcacta cctttgttgc agttggagaa tggctacaag ctattaagat ggaagatat 2820
20 aaagataatt tcacggcagc tggctacaat tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880
gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940
attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

25 <210> 6
    <211> 3217
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30 <300>
    <302> ephrin A8
    <310> XM001921

    <400> 6
35 ncbsncvwrz mdnctdrtn nmstrctrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstrctrgrn 60
   mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
   hdbbrandnkb arggnbankh msansahar tntanmyesm bmrnarnvndn tnhsansha 180
   hamrnaaccs snmvrsnmga tggcccccg cggggcgcg cgtgccccctg cgctctgggt 240
   cgtcacggcc gcgcgcgcg cggccacctg cgtgtccg cgcgcggcg aagtgaattt 300
40 gctggacacg tcgaccatcc acggggactg gggctggctc acgtatccg ctcattgggtg 360
   ggactccatc aacgaggtgg acgagtcctt ccagcccatc cacacgtacc aggtttgcaa 420
   cgtcatgagc cccaaccaga acaactggct ggcacagagc tgggtcccc gagacggcg 480
   ccggcgcgctc tatgctgaga tcaagtttac cctgcgcgac tgcaacagca tgcctgggtg 540
   gctgggcacc tgcaaggaga ccttcaacct ctactacctg gactcggacc ggcacctggg 600
45 ggccagcaca caagaaagcc agttcctcaa aatcgacacc attgcggccg acgagagctt 660
   cacagggtgcc gaccttgggtg tgcggcgtct caagctcaac acggaggtgc gcagtgtggg 720
   tccccctcagc aagcgcggtt tctacctggc cttccaggac atagggtgctt gctggccat 780
   cctctctctc cgcactactc ataagaagtg ccctgccatg gtgcgcaatc tggctgcctt 840
   ctcgaggcca gtgacggggg ccgactcgct ctcactgggtg gaggtgaggg gccagtgcgt 900
50 cgggcactca gaggagcggg acacacccaa gattgtactg agcgcggagg gcgagtgggt 960
   cgtgcccatac ggcaaatgcg tgtgcagtgc cggctacgag gagcggcggg atgcctgtgt 1020
   ggctgtgag ctgggcttct acaagtcagc ccctggggac cagctgtgtg cccgctgccc 1080
   tccccacagc cactccgcag ctccagccgc ccaagcctgc cactgtgacc tcagctacta 1140
   ccgtgcagcc ctggaccgc cgtcctcagc ctgcaccgg ccaccctcgg caccagtga 1200
55 cctgatctcc agtgatgatg ggacatcagt gactctggag tgggccccct ccctggaccc 1260
   aggtggcgcg agtgacatca cctacaatgc cgtgtgccgc cgctgcccc gggcactgag 1320
   ccgtgcgag gcatgtggga gcgccacccg ctttgtgccc cagcagacaa gcctggtgca 1380
   ggccagcctg ctggtggcca acctgctggc ccacatgaac tactccttct ggatcgaggc 1440
   cgtcaatggc gtgtccgacc tgagccccga gcccccgcg gccgctgtgg tcaacatcac 1500
60 caggaaccag gcagccccgt cccaggtggt ggtgatccgt caagagcggg cggggcagac 1560
   cagcgtctcg ctgctgtggc aggagccga gcagccgaac ggcatcatc tggagtatga 1620
   gatcaagtac tacgagaagg acaaggagat gcagagctac tccaccctca aggcgctcac 1680

```

65

# DE 101 00 588 A 1

caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggtccgagc	1740
ccgcacctca	gcaggtctgt	gccgcttcag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800
ccggccccgc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggcct	1860
ggtggtgctt	ctgctcctgc	tcatctgcaa	gaagaggcac	tgtggctaca	gcaaggcctt	1920
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	cccagagccc	cagttctatg	cggaaaccca	2040
cacctacgag	gagccaggcc	gggcggggcg	cagtttctact	cgggagatcg	aggcctctag	2100
gatccacatc	gagaaaatca	tcggctctgg	agactccggg	gaagtctgct	acgggagggt	2160
gcgggtgcca	gggcagcggg	atgtgcccg	ggccatcaag	gccctcaaag	ccggctacac	2220
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgtccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280
caacatcatc	cgcctcgagg	gtgtcgtcac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340
gtacatggag	aacggctctc	tggacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400
catgcagctg	gtgggcatgc	tgagaggagt	gggtgccggc	atgcgctacc	tctcagacct	2460
gggttatgtc	caccgagacc	tggccgcccc	caacgtcctg	gttgacagca	acctgggtctg	2520
caagggtgtct	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gacccggatg	ctgcctacac	2580
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttcgcgac	2640
cctctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcgtgggtc	atgtgggagg	tgctggccta	2700
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tggaggaggg	2760
gtaccgcctg	ccgcaccca	tgggctgccc	ccacgccctg	caccagctca	tgctcgactg	2820
ttggcacaag	gaccggggcg	agcggcctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccgccaca	gtcagcaggt	gcccaccccc	2940
tgcttctcgt	cggagctgct	tgacctccg	agggggcagc	ggtggcgggtg	ggggcctcac	3000
cgtggggggac	tgggtggact	ccatccgcat	gggcccgtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060
cggatactcc	tctctgggca	tgggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgccctggg	3120
catcaccctc	atggggccacc	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgcgggccca	3180
gctgaccagc	acccaggggc	cccgcgggca	cctctga			3217

<210> 7  
 <211> 1497  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <308> U83508

<300>  
 <302> angiopoietin 2  
 <310> U83508

<400> 7						
atgacagttt	tccttttctt	tgttttcttc	gctgccattc	tgactcacat	aggggtgcagc	60
aatcagcgcc	gaagtccaga	aaacagtggg	agaagatata	accggattca	acatggggcaa	120
tgtgcctaca	ctttcattct	tccagaacac	gatggcaact	gtcgtgagag	tacgacagac	180
cagtacaaca	caaacgctct	gcagagagat	gctccacacg	tggaaaccgga	tttctcttcc	240
cagaaacttc	aacatctgga	acatgtgatg	gaaaattata	ctcagtggtc	gcaaaaaactt	300
gagaattaca	ttgtggaaaa	catgaagtgc	gagatggccc	agatacagca	gaatgcagtt	360
cagaaccaca	cggctaccat	gctggagata	ggaaccagcc	tcctctctca	gactgcagag	420
cagaccagaa	agctgacaga	tggtgagacc	caggtactaa	atcaaaacttc	tcgacttgag	480
atacagctgc	tggagaattc	attatccacc	tacaagctag	agaagcaact	tcttcaacag	540
acaaatgaaa	tcttgaaagt	ccatgaaaaa	aacagtttat	tagaacataa	aatcttagaa	600
atggaaggaa	aacacaagga	agagttggac	accttaaagg	aagagaaaaga	gaaccttcaa	660
ggcttggtta	ctcgtcaaac	atatataatc	caggagctgg	aaaagcaatt	aaacagagct	720
accaccaaca	acagtgtcct	tcagaagcag	caactggagc	tgatggacac	agtcacacaac	780
cttgtcaatc	tttgactaa	agaaggtgtt	ttactaaagg	gaggaaaaag	agaggaagag	840
aaaccattta	gagactgtgc	agatgtatat	caagctgggt	ttaataaaaag	tggaatctac	900
actattttata	ttaataatat	gccagaaccc	aaaaaggtgt	tttgcaatat	ggatgtcaat	960
gggggagggt	gagactgtaat	acaacatcgt	acagatggaa	gtctagattt	ccaaagaggc	1020
tgggaaggat	ataaaatggg	ttttggaaat	ccctccgggt	aatattgggt	ggggaatgag	1080
tttattttttg	ccattaccag	tcagaggcag	tacatgctaa	gaattgagtt	aatggactgg	1140
gaagggaacc	gagcctattc	acagtatgac	agattccaca	taggaaatga	aaagcaaaac	1200

# DE 101 00 588 A 1

tataggttgt atttaaaagg tcacactggg acagcaggaa aacagagcag cctgatctta 1260  
 cacggtgctg atttcagcac taaagatgct gataatgaca actgtatgtg caaatgtgcc 1320  
 ctcatgttaa caggaggatg gtggtttgat gcttgtggcc cctccaatct aaatggaatg 1380  
 5 ttctatactg cgggacaaaa ccatggaaaa ctgaatggga taaagtggca ctacttcaaa 1440  
 gggcccagtt actccttacg ttccacaact atgatgattc gacctttaga tttttga 1497  
  
 <210> 8  
 10 <211> 3417  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
  
 <300>  
 15 <310> XM001924  
  
 <300>  
 <302> Tiel  
  
 <400> 8  
 20 atggtctggc ggggtgcccc tttcttggct cccatcctct tcttggcttc tcatgtgggc 60  
 gcggcggttg acctgacgct gctggccaac ctgcggetca cggaccccca gcgcttcttc 120  
 ctgacttgcg tgtctgggga ggccggggcg gggaggggct cggacgcttg gggcccgccc 180  
 ctgctgctgg agaaggacga ccgtatcgtg cgcaccccg cggggccacc cctgcgcctg 240  
 25 gcgcgcaacg gttcgcacca ggtcacgctt cgcggttctt ccaagccctc ggacctcgtg 300  
 ggcgtcttct cctgcgtggg cgggtgctggg gcgcggcgca cgcgcgctcat ctacgtgcac 360  
 aacagccctg gagcccacct gcttccagac aaggtcacac acactgtgaa caaaggtgac 420  
 accgctgtac tttctgcacg tgtgcacaag gagaagcaga cagacgtgat ctggaagagc 480  
 aacggatcct acttctacac cctggactgg catgaagccc aggatgggag gttcctgctg 540  
 30 cagctcccaa atgtgcagcc accatcgagc ggcattctaca gtgccactta cctggaagcc 600  
 agccccctgg gcagcgctt ctttcggctc atcgtgcggg gttgtggggc tgggcgctgg 660  
 gggccaggct gtaccaagga gtgccaggt tgccctacat gaggtgtctg ccacgacat 720  
 gacggcgaat gtgtatgccc ccctggcttc actggcaccg gctgtgaaca ggcctgcaga 780  
 gagggccggt ttgggcagag ctgccaggag cagtggccag gcataatcagg ctgccggggc 840  
 35 ctacacttct gcctcccaga cccctatggc tgctcttggt gatctggctg gagaggaagc 900  
 cagtggcaag aagcttgtgc ccctgggtcat tttggggctg attgccgact ccagtggcag 960  
 tgtcagaatg gtggcacttg tgaccgggtt agtggttgtg tctgcccctc tgggtggcat 1020  
 ggagtgcact gtgagaagtc agaccggatc cccagatcc tcaacatggc ctccagaactg 1080  
 gagtccaact tagagacgat gccccggatc aactgtgcag ctgcaggga ccccttcccc 1140  
 40 gtgcggggca gcatagagct acgcaagcca gacggcactg tgctcctgtc caccaaggcc 1200  
 attgtggagc cagagaagac cacagctgag ttcgaggtgc ccgcttggg tcttgcggac 1260  
 agtgggttct gggagtgcg tgtgtccaca tctggcgggc aagacagccg gcgcttcaag 1320  
 gtcaatgtga aagtgccccc cgtgcccctg gctgcacctc ggctcctgac caagcagagc 1380  
 cgccagcttg tggctctccc gctgggtctg ttctctgggg atggaccat ctccactgtc 1440  
 45 cgctcgact accggcccca ggacagtacc atggactggg cgaccattgt ggtggacccc 1500  
 agtgagaacg tgacgttaat gaacctgagg ccaaagacag gatacagtgt tcgtgtgcag 1560  
 ctgagccggc caggggaagg aggagagggg gcctgggggc ctcccaccct catgaccaca 1620  
 gactgtcctg agcctttgtt gcagcgtgg ttggagggct ggcatgtgga aggcactgac 1680  
 cggttgcgag tgagctggte cttgcccttg gtgcccgggc cactggtggg cgacggtttc 1740  
 50 ctgctgcgcc tgtgggacgg gacacggggg caggagcggc gggagaacgt ctcatcccc 1800  
 caggcccgca ctgccctcct gacgggactc acgctggga cccactacca gctggatgtg 1860  
 cagctctacc actgcaccct cctgggcccc gcctcgcccc ctgcacacgt gcttctgccc 1920  
 cccagtgggc ctccagcccc ccgacacctc cagcggcagg cctctcaga ctccgagatc 1980  
 cagctgacat ggaagcaccg ggaggctctg cctggggcaa tatccaagta cgttgtggag 2040  
 55 gtgcaggtgg ctgggggtgc aggagacca ctgtggatag acgtggacag gcctgaggag 2100  
 acaagcacca tcatcgtgg cctcaacgcc agcacgcgct acctcttccg catgcgggcc 2160  
 agcattcagg ggctcgggga ctggagcaac acagtagaag agtccaccct gggcaacggg 2220  
 ctgcaggctg agggccagc ccaagagagc cgggcagctg aagagggcct ggatcagcag 2280  
 ctgatcctgg cgggtggtgg ctccgtgtct gccacctgcc tcaccatcct ggctgcccct 2340  
 60 ttaacctgg tgtgcatccg cagaagctgc ctgcacgga gacgcacctt cacctaccag 2400  
 tcaggctcgg gcgaggagac catcctgcag ttcagctcag ggaccttgac acttaccggg 2460  
 cggccaaaac tgcagcccga gcccctgagc taccagtgct tagagtggga ggacatcacc 2520



# DE 101 00 588 A 1

tttgaggacc	tcatcgggga	ggggaacttc	ggccagggtca	tccggggccat	gatcaagaag	2580	
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640	
catcgtgact	ttgcgggaga	actggaagtt	ctgtgcaaag	tggggcatca	ccccaacatc	2700	
atcaacctcc	tgggggacctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760	5
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgacccagct	2820	
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgttttcgcc	2880	
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggacctg	2940	
gctgcccggg	atgtgctggg	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000	
tctcggggag	aggagggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgctggatg	3060	10
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtccttttgg	3120	
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttgga	ggtacaccct	actgtggcat	gacctgtgcc	3180	
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggttac	cgcatggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240	
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300	
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcgat	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360	15
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417	
<210> 9							
<211> 3375							20
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> TEK							25
<310> L06139							
<400> 9							
atggactctt	tagccagctt	agttctctgt	ggagtcagct	tgctcctttc	tggaaactgtg	60	
gaagggtgcca	tggacttgat	cttgatcaat	tccctacctc	ttgtatctga	tgctgaaaca	120	30
tctctcacct	gcattgcctc	tgggtggcgc	ccccatgagc	ccatcaccat	aggaagggac	180	
tttgaagcct	taatgaacca	gcaccaggat	ccgctggaag	ttactcaaga	tgtgaccaga	240	
gaatgggcta	aaaaagttgt	ttggaagaga	gaaaaggcta	gtaagatcaa	tgggtgcttat	300	
ttctgtgaag	ggcgagttcg	aggagaggca	atcaggatac	gaaccatgaa	gatgcgtcaa	360	
caagcttcct	tcctaccagc	tactttaact	atgactgtgg	acaagggaga	taacgtgaac	420	35
atatctttca	aaaaggtatt	gattaaagaa	gaagatgcag	tgattttacaa	aaatggttcc	480	
ttcatccatt	cagtgcctcg	gcataagata	cctgatattc	tagaagtaca	cctgcctcat	540	
gctcagcccc	aggatgctgg	agtgtactcg	gccagggtata	taggaggaaa	cctcttcacc	600	
tcggccttca	caggctgat	agtcgggaga	tgtaagcccc	agaagtgggg	acctgaatgc	660	
aaccatctct	gtactgcttg	tatgaacaat	gggtgtctgcc	atgaagatac	tggagaatgc	720	40
atttgccctc	ctgggtttat	gggaaggacg	tgtgagaagg	cttgtgaact	gcacacgttt	780	
ggcagaactt	gtaaagaaaag	gtgcagtgga	caagagggat	gcaagtctta	tgtgttctgt	840	
ctccctgacc	cctatgggtg	ttcctgtgcc	acaggctgga	agggctctgca	gtgcaatgaa	900	
gcatgccacc	ctgggtttta	cgggccagat	tgtaagctta	ggtgcagctg	caacaatggg	960	
gagatgtgtg	atcgcttcca	aggatgtctc	tgctctccag	gatggcaggg	gctccagtgt	1020	45
gagagagaag	gcataccgag	gatgacccca	aagatagtgg	atttgccaga	tcatatagaa	1080	
gtaaacagtg	gtaaatttaa	tcccatttgc	aaagcttctg	gctggccgct	acctactaat	1140	
gaagaaatga	ccctggtgaa	gccggatggg	acagtgtctc	atccaaaaga	ctttaaccat	1200	
acggatcatt	tctcagtagc	catattcacc	atccaccgga	tcctcccccc	tgaactcagga	1260	
gtttgggtct	gcagtgtgaa	cacagtggct	gggatgggtg	aaaagccctt	caacatttct	1320	50
gttaaagttc	ttccaaagcc	cctgaatgcc	ccaaacgtga	ttgacactgg	acataacttt	1380	
gctgtcatca	acatcagctc	tgagccttac	tttggggatg	gaccaatcaa	atccaagaag	1440	
cttctataca	aaccctgtaa	tcactatgag	gcttggcaac	atattcaagt	gacaaatgag	1500	
attgttacac	tcaactattt	ggaacctcgg	acagaatatg	aactctgtgt	gcaactggtc	1560	
cgctgtggag	aggggtgggg	agggcatcct	ggacctgtga	gacgcttcac	aacagcttct	1620	55
atcggaactcc	ctcctccaag	aggtctaaat	ctcctgccta	aaagtcagac	cactctaaat	1680	
ttgacctggc	aaccaatatt	tccaagctcg	gaagatgact	tttatgttga	agtggagaga	1740	
aggctctgtg	aaaaaagtga	tcagcagaat	attaaagttc	caggcaactt	gacttcggtg	1800	
ctacttaaca	acttacatcc	cagggagcag	tacgtgtgtc	gagctagagt	caacaccaag	1860	
gcccaggggg	aatggagtga	agatctcact	gcttggaccc	ttagtacat	tcttcctcct	1920	60
caaccagaaa	acatcaagat	ttccaacatt	acacactcct	cggctgtgat	ttcttggaca	1980	
atattggatg	gctatttctat	ttcttctatt	actatccgtt	acaaggttca	aggcaagaat	2040	

# DE 101 00 588 A 1

```

gaagaccagc acgttgatgt gaagataaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100
ggcctagagc ctgaaacagc ataccagggtg gacatTTTTTg cagagaacaa cataggggtca 2160
agcaacccag ccttttctca tgaactgggtg accctcccag aatctcaagc accagcggac 2220
5 ctcggagggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggct ctgctggaat gacctgcctg 2280
actgtgctgt tggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaatgt gcaaaggaga 2340
atggcccaag ccttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctcagggact 2400
ctggccctaa acaggaaggt caaaaacaac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460
tggaaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttggcca agttcttaag 2520
10 gcgcgcacatca agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaagaat gaaagaatat 2580
gcctccaaag atgatcacag ggacttttgc ggagaactgg aagttctttg taaacttggga 2640
caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700
gccattgagt acgcgccccca tggaaacctt ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760
gagacggacc cagcatttgc cattgccaat agcaccgcgt ccacactgtc ctcccagcag 2820
15 ctccttcact tcgctgccga cgtggcccgg ggcattggact acttgagcca aaaacagttt 2880
atccacaggg atctggctgc cagaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaata 2940
gcagattttt gattgtcccg aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat ggggaaggctc 3000
ccagtgcgct ggatggccat cgagtcactg aattacagt tgtacacaac caacagtgat 3060
gtatggtcct atggtgtgtt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120
20 gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180
ctgaactgtg atgatgaggt gtatgatcta atgagacaat gctggcggga gaagccttat 3240
gagaggccat catttgccca gatattgggt tccttaaaca gaatgttaga ggagcgaaag 3300
acctacgtga ataccacgct ttatgagaag tttacttatg caggaattga ctgttctgct 3360
gaagaagcgg cctag                                     3375

25
<210> 10
<211> 2409
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>

<300>
35 <302> beta5 integrin
<310> X53002

<400> 10
ncbsncvwra tgccgcgggc cccggcgccg ctgtacgcct gcctcctggg gctctgcgcg 60
40 ctcctgcccc ggctcgcagg tctcaacata tgcactagtg gaagtgccac ctcattgtgaa 120
gaatgtctgc taatccaccc aaaatgtgcc tgggtgctcca aagaggactt cggaagccca 180
cggtccatca cctctcggtg tgatctgagg gcaaaccttg tcaaaaatgg ctgtggagggt 240
gagatagaga gcccgccag cagcttccat gtcctgagga gcctgccctt cagcagcaag 300
ggttcgggct ctgcaggctg ggacgtcatt cagatgacac cacaggagat tgccgtgaac 360
45 ctccggcccc gtgacaagac cacttccag ctacagggtc gccagggtgga ggactatcct 420
gtggacctgt actacctgat ggacctctcc ctgtccatga aggatgactt ggacaatatc 480
cggagcctgg gcaccaaact cgcggaggag atgaggaagc tcaccagcaa cttccggttg 540
ggatttgggt cttttgttga taaggacatc tctcctttct cctacacggc accgaggtac 600
cagaccaatc cgtgcattgg ttacaagtgt tttccaaatt gcgtccctc ctttgggttc 660
50 cgccatctgc tgcctctcac agacagagtg gacagcttca atgaggaagt tcggaaacag 720
aggggtgtccc ggaaccgaga tgcccctgag gggggctttg atgcagtact ccaggcagcc 780
gtctgcaagg agaagattgg ctggcgaaaag gatgactgct atttgcctgg gttcacaaca 840
gatgatgtgc cccacatcgc attggatgga aaattgggag gcctgggtgca gccacacgat 900
ggccagtgcc acctgaacga ggccaacgag tacacagcat ccaaccagat ggactatcca 960
55 tcccttgctt tgcttgagga gaaattggca gagaacaaca tcaacctcat ctttgcagtg 1020
acaaaaaacc attatatgct gtacaagaat tttacagccc tgatacctgg aacaacgggtg 1080
gagattttag atggagactc caaaaatatt attcaactga ttattaatgc atacaatagt 1140
atccggtcta aagtggagtt gtcagtctgg gatcagcctg aggatcttaa tctcttcttt 1200
actgctacct gccaaagatgg ggtatcctat cctggtcaga ggaagtgtga gggctctgaag 1260
60 attggggaca cggcatcttt tgaagtatca ttggaggccc gaagctgtcc cagcagacac 1320
acggagcatg tgtttgccct gcggccgggtg ggattccggg acagcctgga ggtgggggtc 1380
acctacaact gcacgtgcgg ctgcagcgtg gggctggaac ccaacagcgc caggtgcaac 1440

```

65

# DE 101 00 588 A 1

```

gggagcgggga cctatgtctg cggcctgtgt gagtgcagcc ccggctacct gggcaccagg 1500
tgcgagtgcc aggatgggga gaaccagagc gtgtaccaga acctgtgccg ggaggcagag 1560
ggcaagccac tgtgcagcgg gcgtggggac tgcagctgca accagtgtct ctgcttcgag 1620
agcgagtttg gcaagatcta tgggcctttc tgtgagtgcg acaactttct ctgtgccagg 1680
aacaagggag tcctctgctc aggccatggc gagtgtcact gcggggaatg caagtgccat 1740
gcagggttaca tcgggggacaa ctgttaactgc tcgacagaca tcagcacatg ccggggcgaga 1800
gatggccaga tctgcagcga gcgtgggcac tgtctctgtg ggcaagtcca atgcacggag 1860
ccgggggcct ttggggagat gtgtgagaag tgccccacct gcccgatgc atgcagcacc 1920
aagagagatt gcgtcgagtg cctgctgctc cactctggga aacctgacaa ccagacctgc 1980
cacagcctat gcagggatga ggtgatcaca tgggtggaca ccacgtgaa agatgaccag 2040
gaggctgtgc tatgtttcta caaacccgc aaggactgcg tcatgatgtt cacctatgtg 2100
gagctcccca gtgggaagtc caacctgacc gtcttcaggg agccagagtg tggaaacacc 2160
cccaacgcca tgaccatcct cctggctgtg gtcggtagca tcctccttgt tgggcttgca 2220
ctcctggcta tctggaagct gcttgtcacc atccacgacc ggagggagtt tgcaaagttt 2280
cagagcgagc gatccagggc ccgctatgaa atggcttcaa atccattata cagaaagcct 2340
atctccacgc acactgtgga cttcaccttc aacaagttca acaaatccta caatggcact 2400
gtggactga
2409

```

```

<210> 11
<211> 2367
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> beta3 integrin
<310> NM000212

```

```

<400> 11
atgcgagcgc ggccgcggcc ccggccgctc tgggcgactg tgctggcgct gggggcgctg 60
gcgggcgttg gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctccctgccag 120
cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtgcc tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240
gagttcccag tgagtgaggg ccgagtacta gaggacaggg ccctcagcga caagggtctc 300
ggagacagct ccaggtcac tcaagtcagt ccccagagga ttgcaactccg gctccggcca 360
gatgattcga agaattttct catccaagtg cggcaggtgg aggattacc tgtggacatc 420
tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgatc tgtggagcat ccagaacctg 480
ggtaccaagc tggccaccca gatgcgaaaag ctaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
gcattttgtg acaagcctgt gtcaccatac atgtatatct cccaccaga ggccctcgaa 600
aaccctgct atgatatgaa gaccacctgc ttgcccattg ttggctacaa acacgtgctg 660
acgctaactg accaggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720
aacgagatg ccccagaggg tggctttgat gccatcatgc aggtacagt ctgtgatgaa 780
aagattggct ggaggaatga tgcattccac ttgctggtgt ttaccactga tgccaagact 840
catatagcat tggacggaag gctggcaggg attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
gttggttagtg acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtgc tgaaaatgta 1020
gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccagggg ccacagtgg ggttctgtcc 1080
atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaaa ccgttctaaa 1140
gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa tcttgatgg gactcaagat tggagacacg 1200
ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgatgg gactcaagat tggagacacg 1260
gtgagcttca gcattgaggg caaggtgcga ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgccc aggtcacctt tgattgtgac 1380
tgtgctgccc aggcccaagc tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
tttgagtgtg gggatgccc ttgtgggcct ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtcga 1500
gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560
tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggc caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680
atgtgtcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgccc tgtgtgactc cgactggacc 1740
ggctactact gcaactgtac cacgcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgtg 1800
tgcagcggcc gcggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860
ggggacacct gtgagaagtg cccacacctg ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920

```

gtggagtgtga agaagtttga cggggagccc tacatgaccg aaaatacctg caaccgttac 1980  
 tgcggtgacg agattgagtc agtgaaagag cttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040  
 tgtacctata agaatgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100  
 5 ggaaagtcca tcctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160  
 gtggtcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgctcatc 2220  
 tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280  
 gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340  
 10 accaatatca cgtaccgggg cacttaa 2367

<210> 12  
 <211> 3147  
 <212> DNA  
 15 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> alpha v intergrin  
 20 <310> NM0022210

<400> 12  
 atggcttttc cgcgcggcgc acggctgcgc ctgggtcccc ggggcctccc gcttcttctc 60  
 tcgggactcc tgctacctct gtgccgcgcc ttcaacctag acgtggacag tcctgccgag 120  
 tactctggcc ccgaggggaag ttacttcggc ttgcgcgtgg atttcttcgt gccagcgcg 180  
 25 tcttcccga tgttcttctc cgtgggagct cccaaagcaa acaccacca gcctgggatt 240  
 gtggaaggag ggcaggtcct caaatgtgac tggctcttcta ccgcgcgtg ccagccaatt 300  
 gaatttgatg caacaggcaa tagagattat gccaaaggatg atccattgga atttaagtcc 360  
 catcagtggg ttggagcatc tgtgaggtcg aaacaggata aaattttggc ctgtgcccc 420  
 30 ttgtaccatt ggagaactga gatgaaacag gagcgagagc ctggttgaac atgctttctt 480  
 caagatggaa caaagactgt tgagtatgct ccattgtagat cacaagatat tgatgctgat 540  
 ggacagggat ttgtcaagg aggattcagc attgatttta ctaaagctga cagagtactt 600  
 cttggtggtc ctggtagctt ttattggcaa ggtcagctta ttccggatca agtggcagaa 660  
 atcgtatcta aatacagccc caatgtttac agcatcaagt ataataacca attagcaact 720  
 cggactgcac aagctatttt tgatgacagc tatttgggtt attctgtggc tgtcggagat 780  
 35 ttcaatggtg atggcataga tgactttgtt tcaggagttc caagagcagc aaggactttg 840  
 ggaatgggtt atatttga tggaagaac atgtcctcct tatacaattt tactggcgag 900  
 cagatggctg catatttcgg attttctgta gctgccactg acattaatgg agatgattat 960  
 gcagatgtgt ttattggagc acctctcttc atggatcgtg gctctgatgg caaactccaa 1020  
 gaggtggggc aggtctcagt gtctctacag agagcttcag gagacttcca gacgacaaag 1080  
 40 ctgaatggat ttgaggtctt tgcacggttt ggcagtcca tagctccttt gggagatctg 1140  
 gaccaggatg gtttcaatga tattgcaatt gctgtccat atgggggtga agataaaaaa 1200  
 ggaattgttt atatcttcaa tggaagatca acaggcttga acgcagtccc atctcaaatc 1260  
 cttgaagggc agtgggctgc tcgaagcatg ccaccaagct ttggctattc aatgaaagga 1320  
 45 gccacagata tagacaaaaa tggatatcca gacttaattg taggagcttt tgggtgtagat 1380  
 cgagctatct tatacagggc cagaccagtt atcactgtaa atgctggtct tgaagtgtac 1440  
 cctagcattt taaatcaaga caataaaacc tgctcactgc ctggaacagc tctcaaagtt 1500  
 tcctgtttta atgttaggtt ctgcttaaag gcagatggca aaggagtact tcccaggaaa 1560  
 cttaatttcc aggtggaact tcttttggat aaactcaagc aaaaggagc aattcgacga 1620  
 50 gcactgtttc tctacagcag gtccccaagt cactccaaga acatgactat ttcaaggggg 1680  
 ggactgatgc agtgtgagga attgatagcg tatctgcggg atgaatctga atttagagac 1740  
 aaactcact caattactat ttttatggaa tctcggttgg attatagaac agctgctgat 1800  
 acaacaggct tgcaaccat tcttaaccag ttcacgcctg ctaacattag tcgacaggct 1860  
 cacattctac ttgactgtgg tgaagacaat gtctgtaaac ccaagctgga agtttctgta 1920  
 55 gatagtgate aaaagaagat ctatattggg gatgacaacc ctctgacatt gattgttaag 1980  
 gctcagaate aaggagaagg tgccctacgaa gctgagctca tcgtttccat tccactgcag 2040  
 gctgatttca tcggggttgt ccgaaacaat gaagccttag caagactttc ctgtgatttt 2100  
 aagacagaaa accaaaactcg ccagggtgta tgtgaccttg gaaacccaat gaaggctgga 2160  
 actcaactct tagctggtct tcgtttcagt gtgcaccagc agtcagagat ggatacttct 2220  
 60 gtgaaatttg acttacaat ccaaagctca aatctatttg acaaagtaag cccagttgta 2280  
 tctcacaaag ttgatcttgc tgttttagct gcagttaga taagaggagt ctcgagctct 2340  
 gatcatatct ttcttccgat tccaaactgg gagcacaagg agaaccctga gactgaagaa 2400  
 gatgttgggc cagttgttca gcacatctat gagctgagaa acaatggtcc aagttcatte 2460

65

# DE 101 00 588 A 1

agcaaggcaa	tgtccatct	tcagtggcct	tacaaatata	ataataaacac	tctgttgat	2520	
atccttcatt	atgatattga	tggaaccaatg	aactgcactt	cagatatgga	gatcaaccct	2580	
ttgagaatta	agatctcatc	tttgcaaaca	actgaaaaga	atgacacggg	tgccgggcaa	2640	
ggtgagcggg	accatctcat	cactaagcgg	gatcttgccc	tcagtgaagg	agatattcac	2700	5
actttgggtt	gtggagttgc	tcagtgtctg	aagattgtct	gccaagttgg	gagattagac	2760	
agaggaaaaga	gtgcaatctt	gtacgtaaag	tcattactgt	ggactgagac	tttatgaat	2820	
aaagaaaatc	agaatcattc	ctattctctg	aagtcgtctg	cttcatttaa	tgcatagag	2880	
tttccttata	agaatcttcc	aattgaggat	atcaccaact	ccacattggg	taccactaat	2940	
gtcacctggg	gcattcagcc	agcgcccatg	cctgtgcctg	tgtgggtgat	catttttagca	3000	10
gttctagcag	gattgttgct	actggctgtt	ttggtatttg	taatgtacag	gatgggcttt	3060	
tttaaacggg	tccggccacc	tcaagaagaa	caagaaaggg	agcagcttca	acctcatgaa	3120	
aatgggtgaag	gaaactcaga	aacttaa				3147	
<210> 13						15	
<211> 402							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>						20	
<302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)							
<310> AF000177							
<400> 13						25	
atgaactata	tgccctggcac	cgccagcctc	atcgaggaca	ttgacaaaaa	gcacttggtt	60	
ctgcttcgag	atggaaggac	acttataggc	tttttaagaa	gcattgatca	atttgcaaac	120	
ttagtgctac	atcagactgt	ggagcgtatt	catgtgggca	aaaaatacgg	tgatattcct	180	
cgagggattt	ttgtgggtcag	aggagaaaat	gtggtcctac	taggagaaat	agacttgga	240	
aaggagagt	acaacaccct	ccagcaagta	tccattgaag	aaattctaga	agaacaaagg	300	30
gtggaacagc	agaccaagct	ggaagcagag	aagttgaaag	tgcaggccct	gaaggaccga	360	
ggtctttcca	ttcctcgagc	agatactctt	gatgagtact	aa		402	
<210> 14						35	
<211> 1923							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>						40	
<302> c-myb							
<310> NM005375							
<400> 14						45	
atggcccga	gaccccgga	cagcatatat	agcagtgaag	aggatgatga	ggactttgag	60	
atgtgtgacc	atgactatga	tgggctgctt	cccaagtctg	gaaagcgtca	cttggggaaa	120	
acaagggtga	cccgggaaga	ggatgaaaaa	ctgaagaagc	tggtggaaca	gaatggaaca	180	
gatgactgga	aagttattgc	caattatctc	ccgaatcgaa	cagatgtgca	gtgccagcac	240	
cgatggcaga	aagtactaaa	ccctgagctc	atcaagggtc	cttgaccaca	agaagaagat	300	
cagagagtga	tagagcttgt	acagaaatac	gggtccgaaac	gttggtctgt	tattgccaag	360	50
cacttaaaag	ggagaattgg	aaaacaatgt	aggagagagt	ggcataacca	cttgaatcca	420	
gaagttaaga	aaacctcctg	gacagaagag	gaagacagaa	ttattttacca	ggcacacaag	480	
agactgggga	acagatgggc	agaaatcgca	aagctactgc	ctggacgaac	tgataatgct	540	
atcaagaacc	actggaattc	tacaatgcgt	cggaagggtc	aacaggaagg	ttatctgcag	600	
gagtcctcaa	aagccagcca	gccagcagtg	gccacaagct	tccagaagaa	cagtcatttg	660	55
atgggttttg	ctcaggctcc	gcctacagct	caactccctg	ccactggcca	gcccactggt	720	
aacaacgact	attcctatta	ccacatttct	gaagcacaaa	atgtctccag	tcattgtcca	780	
taccctgtag	cgttacatgt	aaatatagtc	aatgtccctc	agccagctgc	cgcagccatt	840	
cagagacact	ataatgatga	agacctgag	aaggaaaagc	gaataaagga	attagaattg	900	
ctcctaagt	caaccgagaa	tgagctaaaa	ggacagcagg	tgctaccaac	acagaaccac	960	60
acatgcagct	accccggtg	gcacagcacc	accattgccg	accacaccag	acctcatgga	1020	
gacagtgcac	ctgtttcctg	tttgggagaa	caccactcca	ctccatctct	gccagcggat	1080	

65

# DE 101 00 588 A 1

```

cctggctccc tacctgaaga aagcgctctg ccagcaaggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140
accattcttg ataattgttaa gaacctctta gaatttgag aaacactcca atttatagat 1200
tctttcttaa acacttccag taaccatgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260
5 tccaccccc tcatttgtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccaccag ctatcaaaag gtcaatctta 1380
gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440
tacgggtccc tgaagatgct acctcagaca cctctctatc tagtagaaga tctgcaggat 1500
gtgatcaaac aggaatctga tgaatctgga tttgttgctg agtttcaaga aaatggacca 1560
10 ccttactga agaaaatcaa acaagagggtg gaatctccaa ctgataaatc aggaaacttc 1620
ttctgctcac accactggga aggggacagt ctgaataccc aactgttcac gcagacctcg 1680
cctgtgctgag atgcaccgaa tattcttaca agctccgttt taatggcacc agcatcagaa 1740
gatgaagaca atgttctcaa agcatttaca gtacctaaaa acaggctcctt ggcgagcccc 1800
ttgcagcctt gtagcagtac ctgggaacct gcctcctgtg gaaagatgga ggagcagatg 1860
15 acatcttcca gtcaagctcg taaatacgtg aatgcattct cagcccggac gctgggtcatg 1920
tga 1923

```

```

<210> 15
20 <211> 544
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
25 <302> c-myc
<310> J00120

```

```

<400> 15
gacccccgag ctgtgctgct cgcggccgccc accgcccgggc cccggccgctc cctggctccc 60
30 ctctgctctc gagaaggcca gggtcttctca gaggcttggc gggaaaaaga acggaggag 120
ggatcgctgct gagtataaaa gccggttttc ggggttttat ctaactcgct gtagtaattc 180
cagcgagagg cagagggagc gagcgggcgg ccggctaggg tggaaagacc gggcgagcag 240
agctgctgctg cgggcgtcct gggaaaggag atccggagcg aatagggggc ttgcctctctg 300
gcccagccct cccgctgatc ccccagccag cggctccgca cccttgccgc atccacgaaa 360
35 ttttgcccat agcagcgggc gggcactttg cactggaact tacaacaccc gagcaaggac 420
gcgactctcc cgacgcgggg aggcatttct gcccatttgg ggacacttcc ccgcccgtgc 480
caggacccgc ttctctgaaa ggctctcctt gcagctgctt agacgctgga tttttttcgg 540
gtag 544

```

```

40 <210> 16
<211> 618
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

45 <300>
<302> ephrin-A1
<310> NM004428

```

```

50 <400> 16
atggagtccc tctgggcccc tctcttgggt ctgtgctgca gtctggccgc tgctgatcgc 60
cacaccgtct tctggaacag ttcaaatccc aagttccgga atgaggacta caccatacat 120
gtgcagctga atgactacgt ggacatcatc tgtccgcact atgaagatca ctctgtggca 180
gacgctgcca tggagcagta catactgtac ctggtggagc atgaggagta ccagctgtgc 240
55 cagccccagt ccaaggacca agtccgctgg cagtgcaccc ggcccagtgc caagcatggc 300
ccggagaagc tgtctgagaa gttccagcgc ttcacacctt tcaccctggg caaggagtgc 360
aaagaaggac acagctacta ctacatctcc aaacccatcc accagcatga agaccgtgc 420
ttgaggttga aggtgactgt cagtggcaaa atcactcaca gtcctcaggc ccatgtcaat 480
ccacaggaga agagacttgc agcagatgac ccagagggtg gggttctaca tagcatcggt 540
60 cacagtgtctg ccccacgcct cttcccactt gcctggactg tgctgctcct tccacttctg 600
ctgctgcaaa ccccgtga 618

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<210> 17  
 <211> 642  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5

<400> 17  
 atggcgcccc cgcagcgccc gctgctcccc ctgctgctcc tgctgttacc gctgcccgcg 60  
 ccgccccttcg cgcgcgcccga ggacgcgccc cgcgccaaact cggaccgcta cgcctgtctac 120  
 tggaaccgca gcaaccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180  
 gtggaggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgccgctg 240  
 ccgcccggccg agcgcatgga gcactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300  
 tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgctgggagt gcaaccggcc cgcggcgccc 360  
 gggggggccgc tcaagtcttc ggagaagttc cagctcttca cgccttcttc cctgggcttc 420  
 gagttccggc ccggccacga gtattactac atctctgcca cgcctcccaa tgctgtggac 480  
 cggccctgcc tgcgactgaa ggtgtactgt cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540  
 cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cggcgggctg ccgcctcttc 600  
 ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttctt ag 642

10

15

20

<210> 18  
 <211> 717  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

25

<300>  
 <302> ephrin-A3  
 <310> XM001787

<400> 18  
 atggcgggcg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgctg ccgtgcgctg gctgcccgtg 60  
 ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgtactg gaacagctcc 120  
 aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcagggtga acgtgaacga ctatctggat 180  
 atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg ggcggggacc ggggcccgga 240  
 ggcgggggcag agcagtagct gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacctgcaac 300  
 gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtgc aaccggccgc acgccccgca cagccccatc 360  
 aagtctctcg agaagtcca gcgtacacgc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420  
 ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480  
 atgaagggtg tcgtctgctg cgcctccaca tcgactccg gggagaagcc ggtccccact 540  
 ctccccagct tcaccatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600  
 gagaaccctc aggtgccccaa gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660  
 cacctgcccc tggccgtggg catcgcttc ttcctcatga cgttcttggc ctcttag 717

30

35

40

<210> 19  
 <211> 606  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

45

<300>  
 <302> ephrin-A3  
 <310> XM001784

50

<400> 19  
 atgcggctgc tgcctctgct gcggactgtc ctctgggccc cggtccctcg ctccccctctg 60  
 cgcgggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaaccc caggttgctt 120  
 cgaggagacg ccgtggtgga gctgggcctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180  
 tacgaaggcc caggggcccc tgaggggccc gagacgtttg ctttgtacat ggtggactgg 240  
 ccaggctatg agtcctgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300  
 ctgccccttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360  
 ggctttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cgggtgcccac tccagagagt 420

55

60

65

## DE 101 00 588 A 1

```

tctggccagt gcttgaggct ccaggtgtct gtctgtctgca aggagaggaa gtctgagtca 480
gccccatcctg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540
cccagccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttcgtct tctgcgaatt 600
ctgtga 606
5

<210> 20
<211> 687
<212> DNA
10 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ephrin-A5
15 <310> NM001962

<400> 20
atgttgcacg tggagatggt gacgctggtg tttctggtgc tctggatgtg tgtgttcagc 60
caggaccccg gctccaaggc cgtcgccgac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120
cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatggt 180
20 ttctgcccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgtcctctac 240
atggtgaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300
gaatgtaacc ggcctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaa attccagctc 360
ttcactccct tttctctagg atttgaattc aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420
25 tctgcaatcc cagataatgg aagaaggctc tgtctaaagc tcaaagtctt tgtgagacca 480
acaaatagct gtatgaaaac tatagggtgt catgatcgtg ttttcgatgt taacgacaaa 540
gtagaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccg 600
ggcgagaacg cggcacaaac accaaggata cccagccgcc ttttggcaat cctactgttc 660
ctcctggcga tgcttttgac attatag 687
30

<210> 21
<211> 2955
<212> DNA
35 <213> Homo sapiens

<400> 21
atggccctgg attatctact actgctcctc ctggcatccg cagtggctgc gatggaagaa 60
aggttaatgg acaccagaac ggctactgca gagctgggct ggacggccaa tctgcgtcc 120
40 ggggtgggaag aagtcagtggt ctacgatgaa aacctgaaca ccatccgcac ctaccagtg 180
tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaat tggctgtctc ccacctcat caaccggcgg 240
ggggcccatc gcatctacac agagatgcgc ttcactgtga gagactgcag cagcctccct 300
aatgtcccag gatcctgcaa ggagaccttc aacttgattt actatgagac tgactctgtc 360
attgccacca agaagtcagc cttctggtct gaggccctc acctcaaagt agacaccatt 420
45 gctgcagatg agagcttctc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480
gaagtcagga gctttggggc tcttactcgg aatgggtttt acctcgcttt tcaggattat 540
ggagcctgta tgtctcttct ttctgtccgt gtcttcttca aaaagtgtcc cagcatttg 600
caaaattttg cagtgtttcc agagactatg acaggggcag agagcacatc tctggtgatt 660
gctcggggca catgcatccc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720
50 aacggggatg ggggaatggat ggtgcctatt gggcgatgca cctgcaagcc tggctatgag 780
cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc cctgcaggga cattcaaggc cagccaggaa 840
gctgaaggct gctcccactg cccctccaac agccgctccc ctgcagaggc gtctcccatc 900
tgacactgtc ggaccgggta ttaccgagcg gactttgacc ctccagaagt ggcattgact 960
agcgtcccat caggctcccc caatgttatc tccatcgtca atgagacgtc catcattctg 1020
55 gagtggcacc ctccaaggga gacagggtgg cgggatgatg tgacctacaa catcatctgc 1080
aaaaagtgcc gggcagaccg ccggagctgc tcccgtgtg acgacaatgt ggagtttgtg 1140
cccaggcagc tgggcctgac ggagtgcgcg gtctccatca gcagcctgtg ggccacacc 1200
ccctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagtcc cttccccca 1260
cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaac caagccgcc cctccaccgt tccatcatg 1320
60 caccaagtca gtgccactat gaggagcatc accttgtcat ggccacagcc ggagcagccc 1380
aatggcatca tcctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440
tcctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500

```

65



# DE 101 00 588 A 1

```

gtatatgtgg tacaggtgag tgcccgcaact gttgctggct acggcaagtt cagtggcaag 1560
atgtgcttcc agactctgac tgacgatgat tacaagtcag agctgagggg gcagctgccc 1620
ctgattgctg gctcggcgagc ggccgggggtc gtgttcgttg tgcctctggg ggccatctct 1680
atcgtctgta gcaggaaacg ggcttatagc aaagaggctg tgtacagcga taagctccag 1740
cattacagca caggccgagg ctccccaggg atgaagatct acattgaccc cttcacttat 1800
gaggatccca acgaagctgt ccgggagttt gccaaaggaga ttgatgtatc ttttgtgaaa 1860
attgaagagg tcatcgagag aggggagttt ggagaagtggt acaaggggagc tttgaaactg 1920
ccaggcaaga gggaaatcta cgtggccatc aagaccctga aggcagggtg ctcgagagaag 1980
cagcgctggg actttctgag tgaggcgagc atcatggggc agttcgacca tcctaaccatc 2040
attcgcttgg aggggtgtgg caccaagagt cggcctgtca tgatcatcac agagtccatg 2100
gagaatgggt cattggattc tttcctcagg caaaatgacg ggcagttcac cgtgatccag 2160
cttggtgggtg tgctcagggg catcgctgct ggcataaggt acctggctga gatgaattat 2220
gtgcatcggt acctggctgc taggaacatt ctggtcaaca gtaacctggg gtgcaagggtg 2280
tccgactttt gctctctccg ctacctccag gatgacacct cagatcccac ctacaccagc 2340
tccttggggg ggaagatccc tgtgagatgg acagctccag aggccatcgc ctaccgcaag 2400
ttcacttcag ccagcgagct ttggagctat gggatcgtca tgtgggaagt catgtcattt 2460
ggagagagac cctattggga tatgtccaac caagatgtca tcaatgccat cgagcaggac 2520
taccggctgc cccaccccat ggactgtcca gctgctctac accagctcat gctggactgt 2580
tggcagaagg accggaacag ccggcccccg tttgcggaga ttgtcaacac cctagataag 2640
atgatccgga acccggaag tctcaagact gtggcaacca tcaccgccgt gccttcccag 2700
cccctgctcg accgctccat cccagacttc acggccttta ccaccgtgga tgactggctc 2760
agcgccatca aaatgggtcca gtacaggagc agcttctcca ctgctggctt cacctccctc 2820
cagctgggtc cccagatgac atcagaagac ctctgagaa taggcatcac cttggcaggc 2880
catcagaaga agatcctgaa cagcattcat tctatgaggg tccagataag tcagtcacca 2940
acggcaatgg catga                                     2955

```

```

<210> 22
<211> 3168
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<400> 22
atggctctgc ggaggctggg ggccgcgctg ctgctgctgc cgtgctcgc cgccgtggaa 60
gaaacgctaa tggactccac tacagcgact gctgagctgg gctggatggg gcacccctca 120
tcagggtggg aagaggtgag tggctacgat gagaacatga acacgatccg cacgtaccag 180
gtgtgcaacg tgtttgagtc aagccagaac aactggctac ggaccaagtt tatccggcgc 240
cgtggcgccc accgcatcca cgtggagatg aagtttttcg tgcgtgactg cagcagcatc 300
cccagcgtgc ctggctcctg caaggagacc ttcaacctct attactatga ggctgacttt 360
gactcggcca ccaagacctt ccccaactgg atggagaatc catgggtgaa ggtggatacc 420
attgcagccg acgagagctt ctcccagggt gacctgggtg gccgcgtcat gaaaatcaac 480
accgaggtgc ggagcttcgg acctgtgtcc cgcagcgggt tctacctggc cttccaggac 540
tatggcggtc gcatgtccct catcgccgtg cgtgtcttct accgcaagtg ccccgcatc 600
atccagaatg gcgccatctt ccaggaaacc ctgtcggggg ctgagagcac atcgctgggtg 660
gctgcccggg gcagctgcat cgccaatgag gaagaggtgg atgtacccat caagctctac 720
tgtaacgggg acggcgagtg gctgggtgcc atcgggcgct gcatgtgcaa agcaggcttc 780
gaggcgggtg agaatggcac cgtctgccga ggttgtccat ctgggacttt caaggccaac 840
caaggggatg aggcctgtac ccactgtccc atcaacagcc ggaccacttc tgaaggggcc 900
accaactgtg tctgccgcaa tggctactac agagcagacc tggacccccct ggacatgcc 960
tgcaaaccca tcccctccgc gccccagggt gtgatttcca gtgtcaatga gacctccctc 1020
atgctggagt ggacccctcc ccgcgactcc ggaggccgag aggcacctgt ctacaacatc 1080
atctgcaaga gctgtggctc gggccggggg gcctgcaccc gctgcgggga caatgtacag 1140
tacgcaccac gccagctagg cctgaccgag ccacgcattt acatcagtga cctgtggcc 1200
cacaccaggt acaccttcga gatccaggct gtgaacggcg ttactgacca gagccccctc 1260
tcgcctcagt tcgcctctgt gaacatcacc accaaccagg cagctccatc ggcagtgtcc 1320
atcatgcatc aggtgagccg caccgtggac agcattaccc tgtcgtggtc ccagccagac 1380
cagcccaatg gcgtgatcct ggactatgag ctgcagtact atgagaagga gctcagttag 1440
tacaacgcca cagccataaa aagccccacc aacacggtca ccgtgcaggg cctcaaagcc 1500
ggcgccatct atgtcttcca ggtgcgggca cgcaccgtgg caggctacgg gcgctacagc 1560
ggcaagatgt acttccagac catgacagaa gccgagtacc agacaagcat ccaggagaag 1620
ttgccactca tcatcggtc ctccggcgct ggcctggctc tcctcattgc tgtggttgtc 1680

```

# DE 101 00 588 A 1

```

atcgccatcg tgtgtaacag acggggggttt gagcgtgctg actcggagta cacggacaag 1740
ctgcaacact acaccagtgg ccacatgacc ccaggcatga agatctacat cgatcctttc 1800
acctacgagg accccaacga ggcagtgcgg gagtttgcca aggaattga catctcctgt 1860
gtcaaaattg agcagggtgat cggagcaggg gagtttgggc aggtctgcag tggccacctg 1920
5 aagctgccag gcaagagaga gatctttgtg gccatcaaga cgctcaagtc gggctacacg 1980
gagaagcagc gccgggactt cctgagcgaa gcctccatca tgggccagtt cgaccatccc 2040
aacgtcatcc acctggaggg tgtcgtgacc aagagcacac ctgtgatgat catcacccag 2100
ttcatggaga atggctccct ggactccttt ctccggcaaa acgatgggca gttcacagtc 2160
10 atccagctgg tgggcatgct tcggggcatc gcagctggca tgaagtacct ggagacatg 2220
aactatgttc accgtgacct ggctgcccgc aacatcctcg tcaacagcaa cctgggtctgc 2280
aagtggtcgg actttgggct ctcacgcttt cttagaggac atacctcaga cccacctac 2340
accagtggcc tgggcggaaa gatccccatc cgctggacag ccccggaagc catccagtac 2400
cggaagttca cctcggccag tgatgtgtgg agctacggca ttgtcatgtg ggaggtgatg 2460
15 tcctatgggg agcggcccta ctgggacatg accaaccagg atgtaataaa tgccattgag 2520
caggactatc ggctgccacc gcccatggac tgcccagagc cctgcacca actcatgctg 2580
gactgttggc agaaggaccg caaccaccgg cccaagtctg gccaaattgt caacacgcta 2640
gacaagatga tccgcaatcc caacagcctc aaagccatgg cgccctctc ctctggcatc 2700
aacctgcccgc tgcgtggaccg cacgatcccc gactacacca gctttaacac ggtggacgag 2760
20 tggctggagg ccatcaagat ggggcagtac aaggagagct tcgccaatgc cggcttcacc 2820
tcctttgacg tcgtgtctca gatgatgatg gaggacattc tccgggttgg ggtcactttg 2880
gctggccacc agaaaaaaat cctgaacagt atccaggtga tgcgggcgca gatgaaccag 2940
attcagcttg tggagggcca gccactcgcc aggagggccg gggccacggg aagaaccaag 3000
cgggtgccagc ccagagacgt caccaagaaa acatgcaact caaacgacgg aaaaaaaag 3060
25 ggaatgggaa aaaagaaaac agatcctggg agggggcggg aaatacaagg aatatttttt 3120
aaagaggatt ctcataagga aagcaatgac tgttcttgcg ggggataa 3168

```

```

<210> 23
30 <211> 2997
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<400> 23
35 atggccagag cccgcccgcg gccgcccgcg tcgcgcgcgc cggggcttct gccgctgctc 60
cctccgctgc tgctgctgcc gctgctgctg ctgcccgcgc gctgccgggc gctggaagag 120
accctcatgg acacaaaatg ggtaacatct gagttggcgt ggacatctca tccagaaagt 180
gggtgggaag aggtgagtgg ctacgatgag gccatgaatc ccattccgac ataccaggtg 240
tgtaatgtgc gcgagtcaag ccagaacaac tggcttcgca cggggttcat ctggcggcgg 300
gatgtgcagc ggggtctacgt ggagctcaag ttactgtgct gtgactgcaa cagcatcccc 360
40 aacatccccg gctcctgcaa ggagaccttc aacctcttct actacgagge tgacagcgat 420
gtggcctcag cctcctcccc ctctctggatg gagaaccctt acgtgaaagt ggacaccatt 480
gcacccgatg agagcttctc gcggctggat gccggcctg tcaacaccaa ggtgcgcagc 540
tttggggccac tttccaaggc tggcttctac ctggccttcc aggaccaggg cgctgcatg 600
45 tcgctcatct ccgtgcgcgc ctctacaag aagtgtgcat ccaccaccgc aggtctcgca 660
ctcttccccg agacctcac tggggcggag cccacctcgc tggtcattgc tcctggcacc 720
tgcatcccta acgcccgtgga ggtgtcggtg ccactcaagc tctactgcaa cggcgatggg 780
gagtggatgg tgctgtgggg tgctgcacc tgtgccaccg gccatgagcc agctgccaag 840
gagtcccagt gccgcccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agagggggccc 900
50 tgcttcccat gtccccccaa cagccgtacc acctccccag ccgccagcat ctgcacctgc 960
cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgcggaca gtgcctgtac caccgtgcca 1020
tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgatcct cgagtggagt 1080
gagccccggg acctgggtgt ccgggatgac ctctgtaca atgtcatctg caagaagtgc 1140
catggggctg gaggggcctc agcctgctca cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgctc 1200
55 cggcagctgg gcctgtcgga gccccgggtc cacaccagcc atctgctggc ccacacgcgc 1260
tacacctttg aggtgcaggc ggtcaacggt gtctcgggca agagccctct gccgcctcgt 1320
tatgcggccg tgaatatcac cacaaccag gctgccccgt ctgaagtgcc cacactacgc 1380
ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cacccccaga gcggcccaac 1440
ggagtcatcc tggactacga gatgaagtc tttgagaaga gcgagggcat cgctccaca 1500
60 gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg gacgggcttc ggcctgacgc ccgctatgtg 1560
gtccaggtcc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccagttt 1620
gagaccacaa gtgagagagg ctctgggggc cagcagctcc aggagcagct tcccctcatc 1680

```

65

# DE 101 00 588 A 1

gtgggctccg	ctacagctgg	gcttgtcttc	gtgggtggctg	tcgtgggtcat	cgctatcgtc	1740
tgccctcagga	agcagcgaca	cggtctctgat	tcggagtaca	cggagaagct	gcagcagtac	1800
attgctcctg	gaatgaaggt	ttatattgac	ccttttacct	acgaggaccc	taatgaggct	1860
gttcgggagt	ttgccaagga	gatcgacgtg	tcctgctgca	agatcgagga	ggtgatcgga	1920
gctggggaat	ttggggaagt	gtgccgtggg	cgactgaaac	agcctggccg	ccgagagggtg	1980
tttggtggcca	tcaagacgct	gaagggtgggc	tacaccgaga	ggcagcggcg	ggacttccta	2040
agcgaggcct	ccatcatggg	tcagtttgat	cacccaata	taatccggct	cgagggcggtg	2100
gtcaccaaaa	gtcggccagt	tatgatcctc	actgagttca	tggaaaactg	cgccctggac	2160
tccttcctcc	ggctcaacga	tgggcagttc	acggtcatcc	agctggtggg	catgttgctg	2220
ggcattgctg	ccggcatgaa	gtacctgtcc	gagatgaact	atgtgcaccg	cgacctggct	2280
gctcgcaaca	tccttgtcaa	cagcaacctg	gtctgcaaag	tctcagactt	tggcctctcc	2340
cgcttcctgg	aggatgaccc	ctccgatcct	accctacacca	gttcctctggg	cggggaagatc	2400
cccatccgct	ggactgcccc	agaggccata	gcctatcgga	agttcacttc	tgctagtgtat	2460
gtctggagct	acggaattgt	catgtgggag	gtcatgagct	atggagagcg	accctactgg	2520
gacatgagca	accaggatgt	catcaatgcc	gtggagcagg	attaccggct	gccaccaccc	2580
atggactgtc	ccacagcact	gcaccagctc	atgctggact	gctgggtgctg	ggaccggaac	2640
ctcaggccca	aattctccca	gattgtcaat	accctggaca	agctcatccg	caatgctgcc	2700
agcctcaagg	tcattgccag	cgctcagttc	ggcatgtcac	agccctcctc	ggaccgcacg	2760
gtcccagatt	acacaacctt	cacgacagtt	ggtgattggc	tggatgccat	caagatgggg	2820
cgggtacaag	agagcttcgt	cagtgcgggg	tttgcatcct	ttgacctggt	ggcccagatg	2880
acggcagaag	acctgctccg	tattgggggtc	accctggccg	gccaccagaa	gaagatcctg	2940
agcagtatcc	aggacatgctg	gctgcagatg	aaccagacgc	tgctgtgca	ggtctga	2997

<210> 24  
 <211> 2964  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<400> 24						
atggagctcc	gggtgctgct	ctgctggggt	tcgttggccg	cagctttgga	agagaccctg	60
ctgaacacaa	aattggaaac	tgtgatctg	aagtgggtga	cattccctca	ggtggacggg	120
cagtgggagg	aactgagcgg	ctggatgag	gaacagcaca	gcgtgcgcac	ctacgaagtg	180
tgtgaagtgc	agcgtgcccc	gggccaggcc	cactggcttc	gcacagggtg	ggtcccacgg	240
cggggcgccg	tccacgtgta	cgccacgctg	cgcttcacca	tgctcgagtg	cctgtccctg	300
cctcgggctg	ggcgctcctg	caaggagacc	ttcacctgtc	tctactatga	gagcgatgctg	360
gacacggcca	cggccctcac	gccagcctgg	atggagaacc	cctacatcaa	ggtggacacg	420
gtggcgcgcg	agcatctcac	ccggaagcgc	cctggggccg	aggccaccgg	gaagggtaat	480
gtcaagacgc	tgcgtctggg	accgctcagc	aaggctggct	tctacctggc	cttccaggac	540
caggggtgct	gcatggccct	gctatccctg	cacctcttct	acaaaaagtg	cgcccagctg	600
actgtgaacc	tgactcgatt	cccggagact	gtgcctcggg	agctggttgt	gcccgtggcc	660
ggtagctgctg	tgggtgatgc	cgtccccgcc	cctggcccca	gccccagcct	ctactgccgt	720
gaggatggcc	agtggggcga	acagccggtc	acgggctgca	gctgtgctcc	ggggttcgag	780
gcagctgagg	ggaacaccaa	gtgccgagcc	tgtgcccagg	gcaccttcaa	gcccctgtca	840
ggagaagggt	cctgccagcc	atgccagcc	aatagccact	ctaaccacat	tggatctgcc	900
gtctgccagt	gccgcgtcgg	ggacttccgg	gcacgcacag	accccccggg	tgcacctgctg	960
accaccctc	cttcggctcc	gcgagcgtg	gtttcccgc	tgaacggctc	ctccctgcac	1020
ctggaatgga	gtgccccct	ggagtctggt	ggccgagagg	acctcaccta	cgccctccgc	1080
tgccgggagt	gcccagcccg	aggctcctgt	gcgccctgctg	ggggagacct	gacttttgac	1140
cccggccccc	gggacctggt	ggagccctgg	gtgggtggctc	gagggctacg	tccggacttc	1200
acctatacct	ttgaggtcac	tgcattgaac	ggggtatcct	ccttagccac	ggggcccgtc	1260
ccatttgagc	ctgtcaatgt	caccactgac	cgagaggtag	ctcctgcagt	gtctgacatc	1320
cgggtgacgc	ggctcctcac	cagcagcttg	agcctggcct	gggctgttcc	ccgggcaccc	1380
agtggggcgt	ggctggacta	cgaggtcaaa	taccatgaga	agggcgccga	gggtcccagc	1440
agcgtgcggt	tcctgaagac	gtcagaaaac	cgggcagagc	tgcgggggct	gaagcgggga	1500
gccagctacc	tgggtgcagg	acgggcgcgc	tctgaggccg	gctacgggcc	cttcggccag	1560
gaacatcaca	gccagaccca	actggatgag	agcaggggct	ggcgggagca	gctggccctg	1620
attgcgggca	cggcagtcgt	gggtgtggtc	ctggtcctgg	tggtcattgt	ggtcgcagtt	1680
ctctgcctca	ggaagcagag	caatgggaga	gaagcagaat	attcgacaa	acacggacag	1740
tatctcatcg	gacatggtac	taaggtctac	atcgaccctc	tcacttatga	agacccta	1800
gaggctgtga	gggaatttgc	aaaagagatc	gatgtctcct	acgtcaagat	tgaagagggtg	1860

# DE 101 00 588 A 1

```

attggtgcag gtgagtttgg cgaggtgtgc cgggggcggc tcaaggcccc agggaagaag 1920
gagagctgtg tggcaatcaa gaccctgaag ggtggctaca cggagcggca gcggcgtgag 1980
tttctgagcg aggcctccat catgggccag ttcgagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2040
5 ggcgtgggtca ccaacagcat gcccggtcatg attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2100
ctggactcct tcctgcggtc aaacgacgga cagttcacag tcatccagct cgtgggcatg 2160
ctgcggggca tcgcctcggg catgcggtac cttgccgaga tgagctacgt ccaccgagac 2220
ctggctgctc gcaacatcct agtcaacagc aacctcgtct gcaaagtgtc tgactttggc 2280
ctttcccgat tcctggagga gaactcttcc gatccacact acacgagctc cctgggagga 2340
10 aagattccca tccgatggac tgccccggag gccattgcct tccggaagt cacttccgcc 2400
agtgatgcct ggagttacgg gattgtgatg tgggaggtga tgtcatttgg ggagaggccg 2460
tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc aatgccattg aacaggacta ccggctgccc 2520
ccgccccag actgtccac ctcctccac cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580
cggaatgccc ggccccgctt cccccagggtg gtcagcgccc tggacaagat gatccggaac 2640
15 cccgccagcc tcaaaatcgt ggccccgggag aatggcgggg cctcacaccc tctcctggac 2700
cagcggcagc ctcactactc agcttttggc tctgtggcg agtggcttcg ggccatcaaa 2760
atgggaagat acgaagcccg tttcgcagcc gctggctttg gctccttcga gctggtcagc 2820
cagatctctg ctgaggacct gctccgaatc ggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880
atcttggcca gtgtccagca catgaagtcc caggccaagc cgggaacccc ggggtgggaca 2940
20 ggaggaccgg ccccgagta ctga

```

```

<210> 25
<211> 1041
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ephrin-B1
30 <310> NM004429

```

```

<400> 25
atggctcggc ctgggcagcg ttggctcggc aagtggcttg tggcgatggt cgtgtgggcg 60
ctgtgccggc tcgccacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagtccctc 120
35 aacccaagt tcctgagtgg gaagggttg gtgatctatc cgaaaattgg agacaagctg 180
gacatcatct gccccgagc agaagcaggg cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240
gtgcggcctg agcaggcagc tgccgttagc acagttctcg accccaacgt gttggtcacc 300
tgcaataggc cagagcagga aatacgctt accatcaagt tccaggagt cagcccaac 360
tacatgggcc tggagttcaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgga 420
40 agcctggagg ggctggaaaa cggggagggc ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480
atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac aggcccttg tagtcggggc 600
tccttgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagggtgcca 660
gggtgcaagt ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactcaa ggtggcattg 720
45 ttgcggctg tcggtgccgg ttgcgtcatc ttctgtctca tcatcatctt cctgacggtc 780
ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840
tcgtcagta ccctggccag tcccaagggg ggagtgga cagcgggcac cgagcccagc 900
gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggtg 960
agtggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgcccca gagcccggcg 1020
50 aacatctact acaaggctctg a

```

```

<210> 26
<211> 1002
<212> DNA
55 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<400> 26
60 atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttgat ggttttatgc 60
agaactgcga ttccaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctcgaactcc 120

```

65

# DE 101 00 588 A 1

aaatctctac	ctggacaagg	actggtacta	tacccacaga	taggagacaa	attggatatt	180	
atttgcccca	aagtggactc	taaaactgtt	ggccagtatg	aatattataa	agtttatatg	240	
gttgataaag	accaagcaga	cagatgcact	attaagaagg	aaaatacccc	tctcctcaac	300	
tgtgccaaac	cagaccaaga	tatcaaattc	accatcaagt	ttcaagaatt	cagccctaac	360	5
ctctggggtc	tagaatttca	gaagaacaaa	gattattaca	ttatatctac	atcaaattggg	420	
tctttggagg	gcctggataa	ccaggaggga	ggggtgtgcc	agacaagagc	catgaagatc	480	
ctcatgaaag	ttggacaaga	tgcaagttct	gctggatcaa	ccaggaataa	agatccaaca	540	
agacgtccag	aactagaagc	tggtacaaat	ggaagaagtt	cgacaacaag	tccctttgta	600	
aaaccaaatac	caggttctag	cacagacggc	aacagcgccg	gacattcggg	gaacaacatc	660	10
ctcgggtccg	aagtggcctt	atttgcaggg	attgcttcag	gatgcacatc	cttcacgtc	720	
atcatcatca	cgctgggtgt	cctcttgctg	aagtaccgga	ggagacacag	gaagcactcg	780	
ccgcagcaca	cgaccacgct	gtcgctcagc	acactggcca	cacccaagcg	cagcggcaac	840	
aacaacggct	cagagcccag	tgacattatc	atcccgctaa	ggactgcgga	cagcgtcttc	900	
tgccctcact	acgagaaggt	cagcggcgac	tacgggcacc	cggtgtacat	cgtccaggag	960	15
atgccccgcg	agagcccggc	gaacatttac	tacaaggtct	ga		1002	
<210> 27							
<211> 1023							20
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<400> 27							
atggggcccc	cccattcttg	gccggggggc	gtgcgagtcg	gggcccctgt	gctgctgggg	60	25
gttttggggc	tggtgtcttg	gctcagcctg	gagcctgtct	actggaactc	ggcgaataag	120	
aggttccagg	cagagggttg	ttatgtgctg	taccctcaga	tccggggaccg	gctagacctg	180	
ctctgcccc	gggcccggcc	tcttgccctt	cactcctctc	ctaattatga	gttctacaag	240	
ctgtaccttg	taggggggtg	tcagggcgcg	cgctgtgagg	caccccctgc	cccaaacctc	300	
cttctcactt	gtgatcgccc	agacctggat	ctccgcttca	ccatcaagtt	ccaggagtat	360	30
agccctaatac	tctggggcca	cgagttccgc	tgcgaccacg	attactacat	cattgccaca	420	
tcggatggga	cccggggagg	cctggagagc	ctgcagggag	gtgtgtgcct	aaccagaggc	480	
atgaagggtgc	ttctccgagt	gggacaaagt	ccccgaggag	gggctgtccc	ccgaaaacct	540	
gtgtctgaaa	tgcccatgga	aagagaccga	ggggcagccc	acagcctgga	gcctgggaag	600	
gagaacctgc	caggtgacct	caccagcaat	gcaacctccc	ggggtgctga	aggccccctg	660	35
ccccctccca	gcctgcctgc	agtggctggg	gcagcagggg	ggctggcgct	gctcttgctg	720	
ggcgtggcag	gggctggggg	tgccatgtgt	tggcgagagc	ggcggggcaa	gccttcggag	780	
agtcgccacc	ctggtccttg	ctccttcggg	aggggagggg	ctctgggcct	gggggggtgga	840	
ggtggggatgg	gacctcgggg	ggctgagcct	ggggagctag	ggatagctct	gcgggggtggc	900	
ggggctgcag	atccccctt	ctgcccccac	tatgagaagg	tgagtgggtg	ctatgggcat	960	40
cctgtgtata	tcgtgcagga	tggggccccc	cagagccctc	caaacatcta	ctacaaggta	1020	
tga						1023	
<210> 28							45
<211> 3399							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							50
<302> telomerase reverse transcriptase							
<310> AF015950							
<400> 28							
atgcgcgcgc	ctccccgctg	ccgagccgtg	cgctccctgc	tgccgagcca	ctaccgcgag	60	55
gtgctgccgc	tggccacgtt	cgtgcggcgc	ctggggcccc	agggctggcg	gctggtgcag	120	
cgcggggacc	cggcggtctt	ccgcgcgctg	gtggcccagt	gcctgggtgtg	cgtgcccttg	180	
gacgcacggc	cgcccccgcc	cgccccctcc	ttccgccagg	tgctctgcct	gaaggagctg	240	
gtggcccag	tgctgcagag	gctgtgcgag	cgcggcgcga	agaacgtgct	ggccttcggc	300	
ttcgcgctgc	tggacggggc	ccgcgggggc	cccccgagg	ccttcaccac	cagcgtgcgc	360	60
agctacctgc	ccaacacggt	gaccgacgca	ctgcggggga	gcggggcgctg	ggggctgctg	420	
ctgcgcgcgc	tgggcgacga	cgtgctgggt	cacctgctgg	cacgctgcgc	gctctttgtg	480	

ctggtggtc ccagctgctg ctaccaggtg tgcggggccg cgctgtacca gctcggcgct 540  
 gccactcagg cccggccccc gccacacgct agtggacccc gaaggcgtct gggatgcaaa 600  
 cgggcctgga accatagcgt cagggaggcc ggggtcccc tgggcctgcc agccccgggt 660  
 5 gcgaggaggc gcgggggagc tgccagccga agtctgccgt tgcccaagag gccaggcgct 720  
 ggcgctgccc ctgagccgga gcggacgccc gttgggcagg ggtcctgggc ccaccgggc 780  
 aggacgcgtg gaccgagtga ccgtggtttc tgtgtggtgt cacctgccag acccgccgaa 840  
 gaagccacct ctttggaggg tgcgctctct ggcacgcgcc actcccacc atccgtgggc 900  
 cgccagcacc acgcgggccc cccatccaca tcgcgccac cacgtccctg ggacacgcct 960  
 10 tgtcccccg tgtacgccga gaccaagcac ttcctctact cctcaggcga caaggagcag 1020  
 ctgcgccctt ccttctact cagctctctg aggccagcc tgactggcg tcggaggctc 1080  
 gtggagacca tcttctggtg ttccaggccc tggatgccag ggactcccc caggttgccc 1140  
 cgctgcccc agcgctactg gcaaagtgcg cccctgttcc tggagctgct tgggaaccac 1200  
 gcgcagtgcc cctacggggt gctcctcaag acgcactgcc cgctgcgagc tgcggtcacc 1260  
 15 ccagcagccg gtgtctgtgc ccgggagaag ccccagggtc ctgtggcggc ccccaggag 1320  
 gaggacacag acccccgtcg cctgggtgcag ctgctccgcc agcacagcag cccctggcag 1380  
 gtgtacggct tcgtgccccg ctgctgccc cggctggtgc ccccaggcct ctggggctcc 1440  
 aggcacaacg aacgcgcgtt cctcaggaac acaagaagt tcctctccct ggggaagcat 1500  
 gccaagctct cgctgcagga gctgacgtgg aagatgagcg tgcgggactg cgcttggtg 1560  
 20 cgcaggagcc caggggttgg ctgtgttccg gccgcagagc accgtctgcg tgaggagatc 1620  
 ctggccaagt tcctgcactg gctgatgagt gtgtacgtcg tcgagctgct caggtcttcc 1680  
 ttttatgtca cggagaccac gtttcaaaag aacaggctct ttttctaccg gaagagtgtc 1740  
 tggagcaagt tgcaaagcat tggaaatcaga cagcacttga agagggtgca gctgcgggag 1800  
 ctgtcggaag cagaggtcag gcagcatcgg gaagccaggc ccgcccgtct gacgtccaga 1860  
 25 ctccgcttca tccccagcc tgacgggctg cggccgattg tgaacatgga ctacgtcgtg 1920  
 ggagccagaa cgttccgcag agaaaagagg gccgagcgtc tcacctcgag ggtgaaggca 1980  
 ctgttcagcg tgctcaacta cgagcgggcg cggcgccccg gcctcctggg cgcctctgtg 2040  
 ctgggcctgg acgatataca cagggcctgg cgcacctcg tgctgcgtgt gcgggcccag 2100  
 gaccgcccgc ctgagctgta cttgtcaag gtggatgtga cgggcgcgta cgacaccatc 2160  
 30 ccccaggaca ggctcacgga ggtcatcgcc agcatcatca aaccccagaa cacgtactgc 2220  
 gtgcgtcggg atgccgtggg ccagaaggcc gccatgggc acgtccgcaa ggccttcaag 2280  
 agccacgtct ctacctgac agacctccag ccgtacatgc gacagtctgt ggctcacctg 2340  
 caggagacca gcccgtgag ggatgcccgc gtcactgagc agagctcctc cctgaatgag 2400  
 gccagcagtg gcctcttcca cgtcttctta cgtctcatgt gccaccagc cgtgcgcatc 2460  
 35 aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggg atcccgagg gctccatcct ctccacgctg 2520  
 ctctgcagcc tgtgctacgg cgacatggag aacaagctgt ttgccccgat tcggcgggac 2580  
 gggctgctcc tgcgtttggg ggatgatttc ttgttgggtga cacctcacct caccacgcg 2640  
 aaaaccttc tcaggacctt ggtccgaggt gtcctgagt atggctgcgt ggtgaacttg 2700  
 cggaagacag tggtaactt cctgtagaa gacgagccc tgggtggcac ggcttttgtt 2760  
 40 cagatgccgg cccacggcct attcccctgg tgccgctgc tgctggatac ccggaccttg 2820  
 gaggtgcaga gcgactactc cagctatgcc cggacctcca tcagagccag tctcaccttc 2880  
 aaccgcggt tcaaggctgg gaggaacatg cgtcgcaaac tctttgggg cttgcggctg 2940  
 aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgcag gtgaacagcc tccagacggg gtgcaccaac 3000  
 atctacaaga tccctctgct gcaggcgtac aggtttcacg catgtgtgct gcagctccca 3060  
 45 tttcatcagc aagtttggaa gaaccccaca ttttctctgc gcgtcatctc tgacacggcc 3120  
 tccctctgct actccatcct gaaagccaag aacgcaggga tgtcgtggg ggccaagggc 3180  
 gccgcggcc ctctgccctc cgaggccgtg cagtggctgt gccaccaagc attcctgctc 3240  
 aagctgactc gacacgtgt cacctacgtg ccactcctgg ggtcactcag gacagcccag 3300  
 acgcagctga gtcggaagct cccggggagc acgtgactg cctggaggc cgcagccaac 3360  
 50 cggcactgc cctcagactt caagaccatc ctggactga 3399

&lt;210&gt; 29

&lt;211&gt; 567

55 &lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; K-ras

60 &lt;310&gt; M54968

&lt;400&gt; 29

65

DE 101 00 588 A 1

atgactgaat	ataaacttgt	ggtagttgga	gcttgtggcg	taggcaagag	tgccttgacg	60	
atacagctaa	ttcagaatca	ttttgtggac	gaatatgata	caacaataga	ggattcctac	120	
aggaagcaag	tagtaattga	tggagaaacc	tgtctcttgg	atattctcga	cacagcaggt	180	
caagaggagt	acagtgcata	gagggaccac	tacatgagga	ctggggaggg	ctttctttgt	240	5
gtattttgcc	taataataac	taaatcattt	gaagatatcc	accattatag	agaacaaatt	300	
aaaagagtta	aggactctga	agatgtacct	atggtcctag	taggaaataa	atgtgatttg	360	
ccttctagaa	cagtagacac	aaaacaggct	caggacttag	caagaagtta	tggaaatcct	420	
ttttattgaa	catcacgaaa	gacaagacag	ggtgttgatg	atgccttcta	tacattagtt	480	
cgagaaattc	gaaaacataa	agaaaagatg	agcaaagatg	gtaaaaagaa	gaaaaagaag	540	10
tcaaagacaa	agtggtgtaat	tatgttaa				567	

```
<210> 30
<211> 3840
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

```
<300>
<302> mdr-1
<310> AF016535
```

atggatcttg	aaggggaccg	caatggagga	gcaaagaaga	agaacttttt	taaactgaac	60
aataaaaagt	aaaaagataa	gaaggaaaaag	aaaccaactg	tcagtgtatt	ttcaatgttt	120
cgctattcaa	attggcttga	caagttgtat	atggtggttg	gaactttggc	tgccatcatc	180
catggggctg	gacttctctc	catgtgtgctg	tgttttggag	aaatgacaga	tatctttgca	240
aatgcaggaa	at tttagaaga	tctgatgtca	aacatcacta	atagaagtga	tatcaattgat	300
acaggggttct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtggg	360
attggtgctg	gggtgctggt	tgctgcttac	attcagggtt	catttttggtg	cctggcagct	420
ggaagacaaa	tacacaaaa	tagaaaaacg	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480
ggctgggttg	atgtgcacga	tgttggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540
aagattaatg	aaggaaattg	tgacaaaaat	ggaatgttct	ttcagtcact	ggcaacattt	600
ttcactgggt	ttatagtagg	at ttacacgt	ggttggaaag	taacccttgt	gattttggcc	660
atcagtccctg	ttcttggact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcatttact	720
gataaagaac	ctttatgcga	tgcaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cctggcagca	780
attagaactg	tgatttgcatt	tggaggacaa	aagaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900
gctgcttttcc	tgctgatcta	tgcatcttat	gctctggcct	tctgggatgg	gaccaccttg	960
gtcctctcag	gggaatatct	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	agggcaagta	ttgacagcta	ttcgaagatg	1140
gggcacaaaac	cagataatat	taagggaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggtctgaacc	tgaaggtgca	gagtgggcag	1260
acggtggccc	tgggttggaaa	cagtggtgt	gggaagagca	caacagtgca	gctgatgcag	1320
aggctctatg	acccccaga	ggggtatggt	agtgttgatg	gacaggaatg	taggaccata	1380
aatgtaagtg	ttctacggga	aatcatgtgt	ctggtgagtc	aggaacactg	attgatttgc	1440
accacgatag	ctgaaaacat	tcgctatggc	cttgaaaatg	tcaccatgga	tgagattgag	1500
aaagctgtca	aggaagccaa	tgcttatgac	tttatcatga	aactgcctca	taaaattgac	1560
accctgggtg	gagagagcag	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620
gcacgtgccc	tggttcgcaa	ccccaaagtc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagctctg	1680
gacacagaaa	gcgaagcagt	gggttcaggtg	gtctctggata	aggccagaaa	aggtcgggacc	1740
accatttgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaatg	ctgacgtcat	cgctgggttc	1800
gatgatggag	tcatttgtga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920
gatgaatcca	aaagtgaatt	tgatgccttg	gaaattgctt	caaattgattc	aagatccagt	1980
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaga	2040
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100
aagctaaatt	taactgaatg	gccttatttt	gttggtgggtg	tattttgtgc	cattataaat	2160
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggtg	ttttacaaga	2220
attgatgac	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacattg	tttcactatt	gtttctagcc	2280
cttggaaatta	tttcttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacattttg	caaaagctgga	2340

# DE 101 00 588 A 1

```

gagatcctca ccaagcggct ccgatacatg gttttccgat ccatgctcag acaggatgtg 2400
agttgggttg atgaccctaa aaacaccact ggagcattga ctaccaggct cgccaatgat 2460
gctgctcaag ttaaaggggc tatagggttcc aggcttgctg taattacca gaatatagca 2520
aatcttgagg caggaataat tatatccttc atctatggtt ggcaactaac actgttactc 2580
5 ttagcaattg taccatcat tgcaatagca ggagttgttg aaatgaaaat gttgtctgga 2640
caagcactga aagataagaa agaactagaa ggtgctggga agatcgctac tgaagcaata 2700
gaaaacttcc gaaccgttgt ttctttgact caggagcaga agtttgaaca tatgtatgct 2760
cagagtttgc aggtaccata cagaaactct ttgaggaaag cacacatctt tgggaattaca 2820
ttttccttca ccagggaat gatgtatttt tcctatgctg gatgtttccg gtttgaggcc 2880
10 tacttggttg cacataaact catgagcttt gaggatgttc tgtagtattt ttcagctgtt 2940
gtctttggtg ccattggcgt ggggcaagtc agttcatttg ctctgacta tgccaaagcc 3000
aaaatatcag cagcccatat catcatgata attgaaaaaa cccctttgat tgacagctac 3060
agcacggaag gcctaattgc gaacacattg gaaggaaatg tcacatttgg tgaagttgta 3120
ttcaactatc ccacccgacc ggacatccca gtgcttcagg gactgagcct ggaggtgaag 3180
15 aagggccaga cgctggctct ggtgggcagc agtggctgtg ggaagagcac agtggctccag 3240
ctcctggagc ggttctacga ccccttggca gggaaagtgc tgcttgatgg caaagaaata 3300
aagcgactga atgttcagtg gctccgagca cacttgggca tcgtgtccca ggagcccatc 3360
ctgtttgact gcagcattgc tgagaacatt gcctatggag acaacagccg ggtggtgtca 3420
caggaagaga ttgtgagggc agcaaaggag gccaacatac atgccttcat cgagtcactg 3480
20 cctaataaat atagcactaa agtaggagac aaaggaactc agctctctgg tggccagaaa 3540
caacgcattg ccatagctcg tgcccttgtt agacagcctc atattttgct tttggatgaa 3600
gccacgtcag ctctggatac agaaagtga aaggttgttc aagaagccct ggacaaagcc 3660
agagaaggcc gcacctgcat tgtgattgct caccgcctgt ccaccatcca gaatgcagac 3720
25 ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780
gcacagaaag gcatctattt ttcaatggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

<210> 31
<211> 1318
30 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
<302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)
35 <310> XM009232

<400> 31
atgggtcacc cgccgctgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgcgt cccagcctct 60
40 tggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120
ctgggacagg acctctgcag gaccacgata gtgcgcttgt gggagaagg agagagctg 180
gagctggttg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggacct gagctatcgg 240
actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggtagactt gtgcaaccag 300
ggcaactctg gccgggctgt cactattcc cgaagccgtt acctcgatg catttcctgt 360
45 ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420
gaagaacagt gcctggatgt ggtgaccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgtcca 480
aaggatgacc gccacctccg tggtctgtgc tacttcccg gctgcccggg ctccaatggg 540
ttccacaaca acgacacctt ccacttctctg aaatgctgca acaccaccaa atgcaacgag 600
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgccg cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660
50 gggaacagca cccatggatg ctctctgaa gagactttcc tcattgactg ccgaggcccc 720
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgccaa catgccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840
aaccacattg atgtctctg ctgtactaaa agtggctgta accaccaga cctggatgtc 900
cagtaccgca gtggggctgc tcctcagcct ggccctgcc atctcagcct caccatcacc 960
55 ctgctaata ga ctgccagact gtggggaggc actctcctct ggacctaaac ctgaaatccc 1020
cctctctgcc ctggctggat ccgggggacc cctttgcctt tccctcggct cccagcccta 1080
cagacttgct gtgtgacctc aggcaggtgt gccgacctct ctgggctca gttttccag 1140
ctatgaaaac agctatctca caaagttgtg tgaagcagaa gagaaaagct ggaggaaggc 1200
cgtgggcca cgtggagagct cttgttatta ttaatatgt tgccgctgtt gtgtgtgtg 1260
60 tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

```



# DE 101 00 588 A 1

<210> 32  
<211> 636  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> Bak  
<310> U16811

<400> 32  
atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccctgccc 60  
tctgcttctg aggagcagggt agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120  
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180  
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240  
atcggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagttcc agaccatgtt gcagcacctg 300  
cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360  
agtggcatca attggggccg tgtggtggct cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420  
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgaccgcgtt cgtggtcgac 480  
ttcatgctgc atcactgcat tggccggtgg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540  
ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgctggtgg ttctgggtgt ggttctgttg 600  
ggccagtttg tggtagaag attcttcaaa tcatga 636

10

15

20

<210> 33  
<211> 579  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

25

<300>  
<302> Bax alpha  
<310> L22473

30

<400> 33  
atggacgggt ccgggggagca gcccagaggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60  
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcaggcg aatggggggg 120  
gaggcaccg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180  
gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
gccgcccgtg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300  
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360  
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgcc gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accagggtgg ttgggacggc 480  
ctcctctct actttgggac gcccacgtgg cagaccgtga ccatctttgt ggcgggagtg 540  
ctcaccgcct cgtcaccat ctggaagaag atgggctga 579

35

40

45

<210> 34  
<211> 657  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> Bax beta  
<310> L22474

<400> 34  
atggacgggt ccgggggagca gcccagaggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60  
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcaggcg aatggggggg 120  
gaggcaccg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180  
gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
gccgcccgtg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300  
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtgccc gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
 ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480  
 ctctctcaagc ctctctcacc ccaccaccgc gccctcacca ccgcccctgc cccaccgtcc 540  
 5 ctgccccccg ccaactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600  
 ctccccatct tcagatcatc agatgtggtc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

<210> 35  
 <211> 432  
 10 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Bax delta  
 15 <310> U19599

<400> 35  
 atggacgggt ccggggagca gccagaggc ggggggccc ccagctctga gcagatcatg 60  
 20 aagacagggg cccttttgct tcaggggatg attgccgcg tggacacaga ctcccccca 120  
 gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgac gcaacttcaa ctggggcccg 180  
 gtgtgcgcc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggccctgtg caccaagggtg 240  
 ccgggaactga tcagaacct catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300  
 ggctggatcc aagaccaggg tggttgggac ggctcctct cctactttgg gacgccacg 360  
 25 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcggga gtgctcacc cctcgctcac catctggaag 420  
 aagatgggct ga 432

<210> 36  
 <211> 495  
 30 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Bax epsolin  
 35 <310> AF007826

<400> 36  
 atggacgggt ccggggagca gccagaggc ggggggccc ccagctctga gcagatcatg 60  
 40 aagacagggg cccttttgct tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
 gaggcacccg agctggccct ggacccggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
 gagtgtctca agcgcacatg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
 gccgcccgtg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gactggcagc tgacatgttt 300  
 tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtgcacctt tctactttgc cagcaaaactg 360  
 45 gtgctcaagg ctggcgtgaa atggcgtgat ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420  
 ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480  
 aggtgccgga actga 495

<210> 37  
 <211> 582  
 50 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> bcl-w  
 55 <310> U59747

<400> 37  
 60 atggcgaccc cagcctcggc cccagacaca cgggctctgg tggcagactt tgtaggttat 60  
 aagctgaggc agaagggtta tgtctgtgga gctggcccc gggagggccc agcagctgac 120  
 ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agaccgctt ccggcgaccc 180

65

# DE 101 00 588 A 1

ttctctgac	tgccggctca	gctgcatgtg	acccaggt	cagcccagca	acgtttcacc	240
caggtctccg	acgaactttt	tcaagggggc	cccaactggg	gcgccttgt	agccttcttt	300
gtctttgggg	ctgcactgtg	tgctgagagt	gtcaacaagg	agatggaacc	actggtggga	360
caagtgcagg	agtggatggt	ggcctacctg	gagacgcggc	tggtgactg	gatccacagc	420
agtgggggct	gggcgaggtt	cacagctcta	tacggggacg	gggcccctgga	ggagggcgcg	480
cgtctgcggg	aggggaactg	ggcatcagtg	aggacagtgc	tgacgggggc	cgtggcactg	540
ggggccctgg	taactgtagg	ggcctttttt	gctagcaagt	ga		582

<210> 38  
 <211> 2481  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> HIF-alpha  
 <310> U22431

<400> 38						
atggaggggc	ccggcgggcg	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60
aagtctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagtttt	ttatgagctt	120
gctcatcagt	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcatc	ttgataaggc	ctctgtgatg	180
aggcttacca	tcagctatct	gcgtgtgagg	aaacttctgg	atgctggtga	tttggatatt	240
gaagatgaca	tgaaagcaca	gatgaattgc	ttttatttga	aagccttgga	tggttttgtt	300
atggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360
ggattaactc	agtttgaact	aactggacac	agtgtgtttg	attttactca	tccatgtgac	420
catgaggaaa	tgagagaaat	gcttacacac	agaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaagaa	480
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgtg	ccctaactag	ccgaggaaag	540
actatgaaca	taaagtctgc	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgta	600
tatgatacca	acagtaacca	acctcagtg	gggtataaga	aaccacctat	gacctgcttg	660
gtgctgattt	gtgaacccat	tcctcaccca	tcaaataattg	aaattccttt	agatagcaag	720
actttcctca	gtcgacacag	cctggatatg	aaattttctt	attgtgatga	aagaattacc	780
gaattgatgg	gatatgagcc	agaagaactt	ttaggccgct	caatttatga	atattatcat	840
gctttggact	ctgatcatct	gacccaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900
accacaggac	agtacaggat	gcttgccaaa	agagggtggat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960
gcaactgtca	tatataacac	caagaattct	caaccacagt	gcattgtatg	tgtgaattac	1020
gttgtgagtg	gtattattca	gcacgacttg	attttctccc	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080
cttaaacggg	ttgaatcttc	agatataaaa	atgactcagc	tattcaccaa	agttgaatca	1140
gaagatacaa	gtagcctctt	tgacaaactt	aagaaggaac	ctgatgcttt	aactttgctg	1200
gccccagccg	ctggagacac	aatcatatct	ttagattttg	gcagcaacga	cacagaaact	1260
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccatta	tataatgatg	taatgctccc	ctcacccaac	1320
gaaaaattac	agaataaaa	tttggcaatg	tctccattac	ccaccgctga	aacgccaaaag	1380
ccacttcgaa	gtagtgtgga	ccttgcaactc	aatcaagaag	ttgcattaaa	attagaacca	1440
aatccagagt	cactggaact	ttcttttacc	atgccccaga	ttcaggatca	gacacctagt	1500
ccttccgatg	gaagcactag	acaaagtcca	cctgagccta	atagtcccag	tgaatattgt	1560
ttttatgtgg	atagtgatat	ggtcaatgaa	ttcaagtggg	aattggtaga	aaaacttttt	1620
gctgaagaca	cagaagcaaa	gaacccattt	tctactcagg	acacagattt	agacttggag	1680
atggttagctc	cctatatccc	aatggatgat	gacttccagt	tacgttcctt	cgatcagttg	1740
tcaccattag	aaagcagttc	cgcaagccct	gaaagcgcaa	gtcctcaaa	cacagttaca	1800
gtattccagc	agactcaaat	acaagaacct	actgctaagt	ccaccactac	cactgccacc	1860
actgatgaat	taaaaacagt	gacaaaagac	cgtatggaag	acattaaaa	attgattgca	1920
tctccatctc	ctaccacat	acataaagaa	actactagt	ccacatcatc	accatataga	1980
gatactcaaa	gtcggacagc	ctcaccaaac	agagcaggaa	aaggagtcat	agaacagaca	2040
gaaaaatctc	atccaagaag	ccctaactgt	ttatctgtcg	ctttgagtca	aagaactaca	2100
gttcctgagg	aagaactaaa	tccaaagata	ctagctttgc	agaatgctca	gagaaagcga	2160
aaaatggaac	atgatggttc	actttttcaa	gcagtaggaa	ttggaacatt	attacagcag	2220
ccagacgac	atgcagctac	tacatcactt	tcttggaaac	gtgtaaaagg	atgcaaatct	2280
agtgaacaga	atggaatgga	gcaaaaagaca	attattttta	taccctctga	tttagactgt	2340
agactgctgg	ggcaatcaat	ggatgaaagt	ggattaccac	agctgaccag	ttatgattgt	2400
gaagttaatg	ctcctataca	aggcagcaga	aacctactgc	agggtgaaga	attactcaga	2460
gctttggatc	aagtttaactg	a				2481

# DE 101 00 588 A 1

```

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID1
<310> X77956

10 <400> 39
atgaaagtcg ccagtggcag caccgccacc gccgcgcgcg gccccagctg cgcgctgaag 60
gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggcgag gtggtgcgct gtctgtctga gcagagcgtg 120
gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
15 gtaaactgctg tgctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctggtgccc 240
accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cggggggccga 360
gggctgccgg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
gagggcgcat gcgttcctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
20 a 481

<210> 40
<211> 110
25 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
30 <310> M96843

<400> 40
tgaaagcctt cagtcccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60
gcatctccca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110
35

<210> 41
<211> 486
<212> DNA
40 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958

45 <400> 41
atgaaggcgg tgagcccggc gcgcccctcg ggccgcaagg cgccgtcggg ctgcggcggc 60
ggggagctgg cgctgcgctg cctggccgag caccggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
gcggcgggcg cggcgggcgg agcgcgctgt aaggcgggcg aggcggcggc cgacgagccg 180
50 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctggtgccc 240
accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg cacccgggcc tgctgaggca gccaccacgg 360
cccgcgccgc cacaccaccc ggccggggacc tgtccagccg cgccgcccgg gaccccgctc 420
actgcgctca acaccgaccc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
55 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
60 <212> DNA

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1

<310> NM000618

5

<400> 42

```
atgggaaaaa tcagcagtc tccaacccaa ttatttaagt gctgcttttg tgatttcttg 60
aagggtgaaga tgcacacccat gtccctcctcg catctcttct acctggcgct gtgcctgctc 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctgggtgat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagccac agggatatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggc atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360
gtccgtgcc agcgccacac cgacatgcc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462
```

10

15

<210> 43

<211> 591

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> PDGFA

<310> NM002607

25

<400> 43

```
atgaggacct tggcttgcc gctgctctc ggctgaggat acctcgccca tgttctggcc 60
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg cccgcagtca gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtggaga ttctttggac 180
accagcctga gagctcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccgagaa gcgccctctg 240
ccatttcgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtcccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcatttacg agattcctcg gagtcaggtc gacccacgt ccgccaactt cctgatctgg 360
ccccgtgcg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aaggtggcca aggtggaata cgtcagggaag 480
aagccaaaat taaaagaagt ccaggtgagg ttagaggagc atttgagtg cgcctgcgcg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591
```

30

35

40

<210> 44

<211> 528

<212> DNA

<213> Homo sapiens

45

<300>

<302> PDGFRA

<310> XM003568

<400> 44

```
atggccaagc ctgaccacgc taccagtga gtctacgaga tcatggtgaa atgctggaac 60
agtgaagccg agaagagacc ctccttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcctgaa gactgacct 180
cctgctgtgg cagcatgcg tgtggactca gacaatgcat acattggtgt cacctacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggtctgg atgagcagag actgagcgt 300
gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgacctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctcgcagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca ccttcacaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480
gacatcgcca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tcctgtaa 528
```

50

55

60

<210> 45

65

<211> 1911  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5 <300>  
 <302> PDGFRB  
 <310> XM003790

<400> 45  
 10 atgcggcttc cgggtgcat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60  
 ctctgtttac ttctggaacc acagatctct cagggccttg tcgtcacacc cccggggcca 120  
 gagcttgtcc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180  
 gtgtgggaac ggatgtccca ggagcccca caggaaatgg ccaaggcca ggatggcacc 240  
 15 ttctccagcg tgctcacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300  
 acccacaatg actcccgtgg actggagacc gatgagcggg aacggctcta catctttgtg 360  
 ccagatccca ccgtgggctt cctccctaata gatgccgagg aactattcat ctttctcacg 420  
 gaaataactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggt ggtgacactg 480  
 cacgagaaga aaggggacgt tgcactgcct gtcccctatg atcaccaacg tggcttttct 540  
 20 ggtatctttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600  
 tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660  
 gtgcagactg tgggtccgcca ggggtgagaac atcacctca tgtgcattgt gatcgggaat 720  
 gaggtggtca acttcgagtg gacatacccc cgaaaagaaa gtgggcggct ggtggagccg 780  
 gtgactgact tcctcttgga tatgccttac cacatccgct ccctcctgca catccccagt 840  
 25 gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgaccat 900  
 caggatgaaa aggccatcaa catcacctgt gttgagagcg gctacgtgcg gctcctggga 960  
 gaggtgggca cactacaatt tgctgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtggtc 1020  
 gaggcctacc caccgcccac tgtcctgtgg ttcaaagaca accgcaccct gggcgactcc 1080  
 agcgtggtcg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggta tgtgtcagag 1140  
 30 ctgacactgg ttgcgctgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgcg ggccttccat 1200  
 gaggtgctg aggtccagct ctcttccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtctg 1260  
 gagctaagtg agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtcg tggccggggc 1320  
 atgccccagc cgaacatcat ctggtctgcc tgcagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380  
 ctgcccacca cgctgctggg gaacagtcc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440  
 35 acgtactggg aggaggagca ggagtttgag gtggtgagca cactgcgtct gcagcacgtg 1500  
 gatcggccac tgtcgggtcg ctgcacgtcg cgcaacgtcg tgggccaggga cacgcaggag 1560  
 gtcactcgtg tgccacactc cttgcccttt aaggtggtgg tgatctcagc catcctggcc 1620  
 ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttatc atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680  
 cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740  
 40 tacgtggacc ccattgcagct gccctatgac tccacgtggg agctgcccg ggaccagctt 1800  
 gtgctgggac gcaccctcgg ctctggggcc tttgggcagg tgggtgaggc cacggttcat 1860  
 ggcctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45 <210> 46  
 <211> 1176  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

50 <300>  
 <302> TGFbeta1  
 <310> NM000660

<400> 46  
 55 atgccgcct cggggtgctg gctgctgctg ctgctgctac cgctgctgtg gctactgggtg 60  
 ctgacgcctg gccgcgggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120  
 gtgaagcgga agcgcacga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggtcgcc 180  
 agcccccgga ccagggggga ggtgcccgc ggccgctgc ccgaggccgt gctcgccctg 240  
 tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300  
 60 gccgactact acgccaagga ggtcaccgc gtgctaattg tggaaaccca caacgaaatc 360  
 tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420  
 cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggcag agctgcgtct gctgaggagg 480

65

# DE 101 00 588 A 1

ctcaagttaa	aagtggagca	gcacgtggag	ctgtaccaga	aatacagcaa	caattcctgg	540	
cgataacctca	gcaaccggct	gctggcacc	agcgactcgc	cagagtgggt	atcttttgat	600	
gtcaccggag	ttgtgcggca	gtggttgagc	cgtggagggg	aaattgaggg	ctttcgctt	660	
agcgccact	gctcctgtga	cagcaggat	aacacactgc	aagtggacat	caacgggttc	720	5
actaccggcc	gccgaggtga	cctggccacc	attcatggca	tgaaccggcc	tttcctgctt	780	
ctcatggcca	ccccgctgga	gagggccag	catctgcaa	gctcccggca	ccgccgagcc	840	
ctggacacca	actattgctt	cagctccacg	gagaagaact	gctgcgtgcg	gcagctgtac	900	
attgacttcc	gcaaggacct	cggctggaag	tggatccacg	agcccaagg	ctaccatgcc	960	
aacttctgcc	tcgggccctg	cccctacatt	tggagcctgg	acacgcagta	cagcaaggtc	1020	10
ctggccctgt	acaaccagca	taaccgggc	gcctcgcgcg	cgccgtgctg	cgtgccgcag	1080	
gcgctggagc	cgctgcccat	cgtgtactac	gtgggccgca	agcccaagg	ggagcagctg	1140	
tccaacatga	tcgtgcgctc	ctgcaagtgc	agctga			1176	
							15
<210> 47							
<211> 1245							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
							20
<300>							
<302> TGFbeta2							
<310> NM003238							
							25
<400> 47							
atgcactact	gtgtgctgag	cgcttttctg	atcctgcac	tggtcacggt	cgcgctcagc	60	
ctgtctacct	gcagcacact	cgatatggac	cagttcatgc	gcaagaggat	cgaggcgatc	120	
cgcgggcaga	tcctgagcaa	gctgaagctc	accagtcacc	cagaagacta	tcctgagccc	180	
gaggaagtcc	ccccggaggt	gatttccatc	tacaacagca	ccagggactt	gctccaggag	240	
aaggcgagcc	ggagggcggc	cgctgcgag	cgcgagagga	gcgacgaaga	gtactacgcc	300	30
aaggaggttt	acaaaataga	catgccgccc	ttcttcccct	ccgaaaatgc	catcccgcgc	360	
actttctaca	gaccctactt	cagaattggt	cgatttgacg	tctcagcaat	ggagaagaat	420	
gcttccaatt	tggtgaaagc	agagttcaga	gtctttcggt	tgcagaaccc	aaaagccaga	480	
gtgcctgaac	aacggattga	gctatatcag	attctcaagt	ccaaagattt	aacatctcca	540	
accagcgct	acatcgacag	caaagtgtg	aaaacaagag	cagaaggcga	atggctctcc	600	35
ttcgatgtaa	ctgatgctgt	tcatgaatgg	cttcaccata	aagacaggaa	cctgggattt	660	
aaaataagct	tacactgtcc	ctgctgcact	tttgtaccat	ctaataatta	catcatccca	720	
aataaaagt	aagaactaga	agcaagattt	gcaggtattg	atggcacctc	cacatatacc	780	
agtggtgatc	agaaaactat	aaagtcact	aggaaaaaaa	acagtgggaa	gacccacat	840	
ctcctgctaa	tggtattgcc	ctcctacaga	cttgagtcac	aacagaccaa	ccggcggaag	900	40
aagcgtgctt	tggatgcggc	ctattgcttt	agaaatgtgc	aggataattg	ctgcctacgt	960	
ccactttaca	ttgatttcaa	gagggatcta	gggtggaat	ggatacacga	acccaaagg	1020	
tacaatgcca	acttctgtgc	tggagcatgc	ccgtatttat	ggagttcaga	cactcagcac	1080	
agcagggtcc	tgagcttata	taataccata	aatccagaag	catctgcttc	tccttgctgc	1140	
gtgtcccaag	atttagaacc	tctaaccatt	ctctactaca	ttggcaaaac	acccaagatt	1200	45
gaacagcttt	ctaatatgat	tgtaaagtct	tgcaaatgca	gctaa		1245	
							50
<210> 48							
<211> 1239							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
							55
<300>							
<302> TGFbeta3							
<310> XM007417							
							60
<400> 48							
atgaagatgc	acttgcaaa	ggctctggtg	gtcctggccc	tgctgaactt	tgccacggtc	60	
agcctctctc	tgtccacttg	caccaccttg	gacttcggcc	acatcaagaa	gaagaggggtg	120	
gaagccatta	ggggacagat	cttgagcaag	ctcaggctca	ccagccccc	tgagccaaag	180	
gtgatgacct	acgtccccta	tcaggctcctg	gccctttaca	acagcacccg	ggagctgctg	240	
							65

# DE 101 00 588 A 1

gaggagatgc atggggagag ggaggaaggc tgcaccagc aaaacaccga gtcggaatac 300  
 tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360  
 gctgtctgcc ctaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctcaagtggag 420  
 5 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caaccccgagc 480  
 tctaagcggga atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540  
 gccaaacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgcccacac ggggcactgc cgagtggctg 600  
 tcctttgatg tcaactgacac tgtgcgtgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660  
 ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720  
 10 aacattcacg aggtgatgga aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780  
 cgtggagatc tggggcgccct caagaagcag aaggatcacc acaaccctca tctaatectc 840  
 atgatgattc cccacacccg gctcgacaac ccgggcccag ggggtcagag gaagaagcgg 900  
 gctttggaca ccaattactg ctccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960  
 tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020  
 15 gccaaacttct gctcaggccc ttgcccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080  
 gtgctgggac tgtacaacac tctgaaccct gaagcatctg cctcgccctg ctgctgtccc 1140  
 caggacctgg agccctgac catcctgtac tatgttggga ggacccccaa agtgaggagc 1200  
 ctctccaaca tgggtgtgaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

20 <210> 49  
 <211> 1704  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

25 <300>  
 <302> TGFbetaR2  
 <310> XM003094

30 <400> 49  
 atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60  
 gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tccggttaata acgacatgat agtcactgac 120  
 aacaacgggtg cagtcaagtt tccacaactg tgtaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180  
 tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240  
 35 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataacact agagacagtt 300  
 tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac tttattctgg aagatgtctc ttctccaaag 360  
 tgcattatga aggaaaaaaa aaagcctggt gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420  
 gatgagtga atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tcctgacttg 480  
 ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540  
 40 tctgtcatca tcatcttcta ctgctaccgc gttaaccggc agcagaagct gaggttcaacc 600  
 tgggaaaccg gcaagacgag gaagctcatg gaggttcagc agcactgtgc catcatcctg 660  
 gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaac acatcaacca caacacagag 720  
 ctgctgcccc ttgagctgga caccctggtg gggaaaggtc gctttgctga ggtctataag 780  
 gccaaagctga agcagaacac ttcagagcag tttgagacag tggcagtcga gatctttccc 840  
 45 tatgaggagt atgcctcttg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900  
 catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcgga agacggagtt ggggaaacaa 960  
 tactggctga tcaccgcctt ccacgccaaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020  
 gtcacagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080  
 ctccacagt atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccacgtgca caggacctc 1140  
 50 aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200  
 tccctgcgtc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcagggtggga 1260  
 actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttgga gaatgttgag 1320  
 tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380  
 tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgcgggag 1440  
 55 caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgaggcg accagaaatt 1500  
 ccagcttct ggctcaacca ccagggcatc cagatggtgt gtgagacgtt gactgagtgc 1560  
 tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagttag 1620  
 ctggagcatc tggacaggct ctcggggagg agctgctcgg aggagaagat tcctgaagac 1680  
 ggctccctaa acactaccaa atag 1704

60 <210> 50

65



# DE 101 00 588 A 1

<211> 609  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> TGFbeta3  
<310> XM001924

<400> 50  
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgtcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60  
agtcccaaga gagtgcactt tcctatcccg caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120  
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctctttc tacagtgtga gctgacgctg 180  
tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgcctcc tgacgaagcc 240  
tgacacctgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttcact 300  
aagccccctg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtcc aagcatgaag 360  
gaaccaaacc caatttctcc accaattttc catggctctgg acaccctaac cgtgatgggc 420  
attgcgtttg cagcctttgt gatcggagca ctccctgacg gggccttggt gtacatctat 480  
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagtcccca cctccccgcc agcctcgga 540  
aacagcagtg ctgcccacag catcggcagc acgcagagca cgcttgctc cagcagcagc 600  
acggcctag 609

<210> 51  
<211> 3633  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> EGFR  
<310> X00588

<400> 51  
atgcgaccct ccgggacggc cggggcagcg ctccctggcg tgctggctgc gctctgccc 60  
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagt tgccaaggca cgagtaacaa gctcacgcag 120  
ttgggcactt ttgaagatca tttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180  
gtccttgagg atttggaaat tacctatgtg cagaggaatt atgatctttc cttcttaaa 240  
accatccagg aggtggctgg ttatgtctc attgacctca acacagtggg gccaattcct 300  
ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360  
gtcttatcta actatgatgc aaataaaacc ggactgaagg agctgccccat gagaaattta 420  
caggaaatcc tgcattggcg cgtgcggttc agcaacaacc ctgccctgtg caacgtggag 480  
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540  
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaagtgt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600  
ggtgcaggag aggagaactg ccagaaactg accaaaatca tctgtgcccc gcagtgtctc 660  
gggcgctgcc gtggcaagtc ccccagtgac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggctgc 720  
acaggccccc gggagagcga ctgcctggtc tgccgcaa atccgagacga agccacgtgc 780  
aaggacacct gccccccact catgctctac aacccccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840  
cccaggggca aatacagctt tgggtgccacc tgcgtgaaga agtgtccccg taattatgtg 900  
gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggccg acagctatga gatggaggaa 960  
gacggcgtcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020  
ggtattggtg aatttaaaga ctactctcc ataaatgcta cgaatattaa acacttcaaa 1080  
aactgcacct ccatcagtg cgatctccac atcctgccgg tggcatttag gggtgactcc 1140  
ttcacacata ctccctctct ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200  
atcacagggt ttttgctgat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccatgccttt 1260  
gagaacctag aaatcatacg cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgagtc 1320  
gtcagcctga acataacatc cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380  
gtgataattt caggaaacaa aaatttgtgc tatgcaata caataaactg gaaaaaactg 1440  
tttgggacct ccggtcagaa aaccaaattt ataagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500  
gccacaggcc aggtctgcca tgccttgctg tccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1560  
agggactgcg tctcttgccg gaatgtcagc cgaggcagg aatgcgtgga caagtgaag 1620  
cttctggagg gtgagccaag ggagtttgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680  
gagtgctctg ctcaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740

5 cagtgtgccc actacattga cggccccac tgcgtcaaga cctgcccggc aggagtcattg 1800  
 ggagaaaaca acaccctggt ctggaagtac gcagacgccg gccatgtgtg ccacctgtgc 1860  
 catccaaact gcacctacgg atgcactggg ccagggtcttg aaggctgtcc aacgaatggg 1920  
 cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtggggggccc tcctcttgct gctgggtggg 1980  
 gccctgggga tcggcctctt catgcgaagg cgccacatcg ttcggaagcg cacgctgcgg 2040  
 aggctgctgc aggagaggga gcttgtggag cctcttacac ccagtggaga agctcccaac 2100  
 caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctgggctcc 2160  
 ggtgcgttcg gcacggtgta taagggactc tggatcccag aaggtagagaa agttaaatt 2220  
 cccgtcgcta tcaaggaatt aagagaagca acatctccga aagccaacaa ggaaatcctc 2280  
 gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgcct gctgggcatc 2340  
 tgcctcacct ccaccgtgca actcatcacg cagctcatgc ccttcggctg cctcctggac 2400  
 tatgtccggg aacacaaaga caatattggc tcccagtagc tgcacccgca cctggcagcc 2460  
 atcgaaagg gcataacta cttggaggac cgctcgcttg tgcacccgca cctggcagcc 2520  
 aggaacgtac tgggtgaaaac accgcagcat gtcaagatca cagatttttg gctggccaaa 2580  
 ctgctgggtg cggaagagaa agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640  
 atggcattgg aatcaatttt acacagaatc tatacccacc agagtgatgt ctggagctac 2700  
 ggggtgaccg tttgggagtt gatgaccttt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760  
 agcgagatct cctccatcct ggagaaagga gaacgcctcc ctacgccacc catatgtacc 2820  
 atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tcgcccagag 2880  
 ttccgtgagt tgatcatcga attctccaaa atggcccag acccccagcg ctacctgtc 2940  
 attcaggggg atgaaagaat gcatttgcca agtctacag actccaactt ctaccgtgcc 3000  
 ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccg acgagtacct catcccacag 3060  
 cagggtctct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tcctgagctc tctgagtgc 3120  
 accagcaaca attccaccgt ggcttgcat gatagaaatg ggctgcaaag ctgtcccatc 3180  
 aaggaagaca gcttcttgca gcgatacagc tcagacccca caggcgctt gactgaggac 3240  
 agcatagac acacgttctt cccagtgcct gaatacataa accagtcctt tcccaaaagg 3300  
 cccgtggct ctgtgcagaa tctgtctat cacaatcagc ctctgaacc cgcgcccagc 3360  
 agagaccac actaccagga ccccccacagc actgcagtgg gcaaccccgga gtatctcaac 3420  
 actgtccagc ccacctgtgt caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480  
 ggcagccacc aaattagcct ggacaaccct gactaccagc aggacttctt tcccaaggaa 3540  
 gccaagccaa atggcatctt taagggtctc acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600  
 gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

35 <210> 52  
 <211> 3768  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <300>  
 <302> ERBB2  
 <310> NM004448

45 <400> 52  
 atggagctgg cggccttggt ccgctggggg ctctcctcgt ccctcttgcc ccccgagacc 60  
 gcgagcacc aagtgtgcac cggcacagac atgaagctgc ggctccctgc cagtcaggag 120  
 acccacttg acatgtctcg ccacctctac cagggtgcca aggtgggtgca gggaaacctg 180  
 gaactcacct acctgccac caatgccagc ctgtccttcc tgcaggatat ccaggaggtg 240  
 cagggtacg tgcctatcgc tcacaaccaa gtgaggcagg tcccactgca gaggctgcgg 300  
 attgtgcgag gcacccagct ctttgaggac aactatgccc tggccgtgct agacaatgga 360  
 gacccgctga acaataccac cctgttcaca ggggcctccc caggaggcct gcgggagctg 420  
 cagcttcgaa gcctcacaga gatcttgaaa ggagggtct tgaaccagcg gaacccccag 480  
 ctctgtacc aggacacgat tttgtggaag gacatcttcc acaagaacaa ccagctggct 540  
 ctacactga tagacaccaa ccgtctcctg gcctgccacc cctgttctcc gatgtgtaag 600  
 ggctcccgct gctggggaga gagttctgag gattgtcaga gcctgacgag cactgtctgt 660  
 gccgggtggc gtgcccgtg caaggggcca ctgcccactg actgctgcca tgagcagtg 720  
 gctgcccgt gcacgggccc caagcactct gactgctgg cctgcctcca cttcaaccac 780  
 agtggcatct gtgagctgca ctgcccagcc ctggctacac acaacacaga cacgtttgag 840  
 tccatgccc atcccagagg ccggtataca ttcggcgcca gctgtgtgac tgctgtctcc 900  
 tacaactacc tttctacgga cgtgggatcc tgcaccctc tctgcccct gcacaaccaa 960  
 gaggtgacag cagaggatgg aacacagcgg tgtgagaagt gcagcaagcc ctgtgcccga 1020

65

# DE 101 00 588 A 1

gtgtgctatg	gtctgggcat	ggagcacttg	cgagaggtga	gggcagttac	cagtgccaat	1080	
atccaggagt	ttgctggctg	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140	
tttgatgggg	accagcctc	caacactgcc	ccgctccagc	cagagcagct	ccaagtgttt	1200	
gagactctgg	aagagatcac	aggttaccta	tacatctcag	catggccgga	cagcctgcct	1260	5
gacctcagcg	tcttcagaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320	
tactcgctga	ccctgcaagg	gctgggcatc	agctggctgg	ggctgcgctc	actgagggaa	1380	
ctgggcagtg	gactggccct	catccaccat	aacacccacc	tctgcttcgt	gcacacggtg	1440	
ccctgggacc	agctctttcg	gaacccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500	
gaggacgagt	gtgtgggcca	gggcctggcc	tgccaccagc	tgtgcgcccg	agggcactgc	1560	10
tggggtccag	ggcccaccca	gtgtgtcaac	tgcagccagt	tccttcgggg	ccaggagtgc	1620	
gtggaggaa	gcccagta	gcaggggctc	cccaggaggt	atgtgaatgc	caggcactgt	1680	
ttgccgtgcc	accctgagtg	tcagcccccag	aaggtctcag	tgacctgttt	tggaccggag	1740	
gctgaccagt	gtgtggcctg	tgccactat	aaggaccctc	ccttctgcgt	ggcccgtctc	1800	
cccagcggtg	tgaacactga	cctctcctac	atgcccatct	ggaagtctcc	agatgaggag	1860	15
ggcgcatgcc	agccttgccc	catcaactgc	accactcct	gtgtggacct	ggatgacaag	1920	
ggctgccccg	ccgagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tcgtctctgc	ggtggttggc	1980	
attctgctgg	tcgtggctct	gggggtggtc	tttgggatcc	tcacaaagcg	acggcagcag	2040	
aagatccgga	agtacacgat	gcggagactg	ctgcaggaaa	cggagctggt	ggagccgctg	2100	
acacctagcg	gagcgatgcc	caaccaggcg	cagatgcgga	tcctgaaaga	gacggagctg	2160	20
aggaaggtga	aggtgcttgg	atctggcgct	tttggcacag	tctacaaggg	catctggatc	2220	
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaaag	tgttgaggga	aaacacatcc	2280	
cccaaagcca	acaaagaaat	cttagacgaa	gcatactgta	tggctggtgt	gggctcccca	2340	
tatgtctccc	gccttctggg	catctgcctg	acatccacgg	tgcagctggt	gacacagctt	2400	
atgccctatg	gctgcctctt	agaccatgtc	cgggaaaacc	gcggacgcct	gggctcccag	2460	25
gacctgctga	actggtgtat	gcagattgcc	aaggggatga	gctacctgga	ggatgtgcgg	2520	
ctcgtacaca	gggacttggc	cgctcggaac	gtgctggtca	agagtcccaa	ccatgtcaaa	2580	
attacagact	tcgggctggc	tcggctgctg	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640	
gggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtcca	ttctccgccc	gcgggttcacc	2700	
caccagagtg	atgtgtggag	ttatggtgtg	actgtgtggg	agctgatgac	ttttggggcc	2760	30
aaaccttacg	atgggatccc	agcccgggag	atccctgacc	tgctggaaaa	gggggagcgg	2820	
ctgccccagc	cccccatctg	caccattgat	gtctacatga	tcatggtcaa	atggtggatg	2880	
attgactctg	aatgtcggcc	aagattccgg	gagttggtgt	ctgaattctc	ccgcatggcc	2940	
agggaccccc	agcgctttgt	ggtcateccag	aatgaggact	tgggcccagc	cagtcctctg	3000	
gacagcacct	tctaccgctc	actgctggag	gacgatgaca	tgggggacct	ggtggatgct	3060	35
gaggagtatc	tggatcccca	gcagggcttc	ttctgtccag	accctgcccc	gggcgctggg	3120	
ggcatggtcc	accacaggca	ccgcagctca	tctaccagga	gtggcggtgg	ggacctgaca	3180	
ctagggtctg	agccctctga	agaggaggcc	cccaggtctc	cactggcacc	ctccgaaggg	3240	
gctggctccg	atgtatttga	tggtagcctg	ggaatggggg	cagccaaggg	gctgcaaaag	3300	
ctccccacac	atgaccccag	ccctctacag	cggtacagtg	aggaccccac	agtacccctg	3360	40
ccctctgaga	ctgatggcta	cgttgcccc	ctgacctgca	gccccagcc	tgaatatgtg	3420	
aaccagccag	atgttcggcc	ccagccccc	tcgccccgag	agggccctct	gcctgctgcc	3480	
cgacctgctg	gtgccactct	ggaaagggcc	aagactctct	ccccagggaa	gaatggggtc	3540	
gtcaaagacg	tttttgccct	tgggggtgcc	gtggagaacc	ccgagtactt	gacaccccag	3600	
ggaggagctg	ccctcagcc	ccacccctct	cctgccttca	gcccagcctt	cgacaacctc	3660	45
tattactggg	accaggaccc	accagagcgg	ggggctccac	ccagcacctt	caaagggaca	3720	
cctacggcag	agaaccaga	gtacctgggt	ctggacgtgc	cagtgtga		3768	
<210> 53							50
<211> 1986							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							55
<302> ERBB3							
<310> XM006723							
<400> 53							
atgcacaact	tcagtgtttt	ttccaatttg	acaaccattg	gaggcagaag	cctctacaac	60	60
cggggcttct	cattgttgat	catgaagaac	ttgaatgtca	catctctggg	cttccgatcc	120	
ctgaaggaaa	ttagtgtctg	gcgtatctat	ataagtgcc	ataggcagct	ctgctaccac	180	
							65

# DE 101 00 588 A 1

```

cactctttga actggaccaaa ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240
cataatcggc cgcgagagaga ctgctgggca gagggcaaag tgtgtgaccc actgtgctcc 300
tctgggggat gctggggccc aggccctggg cagtgtctgt cctgtcgaaa ttatagccga 360
5 ggaggtgtct gtgtgaccca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgcccat 420
gaggccgaat gcttctcctg ccaccgggaa tggcaaccca tggagggcac tgccacatgc 480
aatggctcgg gctctgatac ttgtgtctca ttgtgccatt ttcgagatgg gccccactgt 540
gtgagcagct gcccccatgg agtcctaggt gccaaaggcc caatctacaa gtaccagat 600
gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660
10 cttcaagact gtttaggaca aacactgggt ctgatcggca aaacccatct gacaatggct 720
ttgacagtga tagcaggatt ggtagtgtat ttcagtgtgc tgggcgccac ttttctctac 780
tggcgtgggc gccgattca gaataaaagg gctatgagg gatacttggg acggggtgag 840
agcatagagc ctctggaccc cagtgagaag gctaacaagg tcttggccag aatcttcaaa 900
gagacagagc taaggaagct taaagtgtt ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960
15 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020
gacaagagtg gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080
ctggaccatg cccacattgt aaggctgtgt ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140
gtcactcaat atttgctctt gggttctctg ctggatcatg tgagacaaca ccggggggca 1200
ctggggccac agctgctgct caactgggga gtacaaattg ccaagggaat gtactacctt 1260
20 gaggaacatg gtatggtgca tagaaacctg gctgcccgaa acgtgctact caagtcaccc 1320
agtcagggtt aggtggcaga ttttgggtgt gctgacctgc tgccctcctga tgataagcag 1380
ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440
gggaaataca cacaccagag tgatgtcttg agctatggtg tgacagtttg ggagttgatg 1500
accttcgggg cagagcccta tgcagggtga cgattggctg aagtaccaga cctgctagag 1560
25 aagggggagc ggttggcaca gcccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatggtc 1620
aagtgttggg tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta aagaactagc caatgagttc 1680
accaggatgg cccgagaccc accacgggat ctggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740
atagcccctg ggccagagcc ccattggtctg acaaacaaga agctagagga agtagagctg 1800
gagccagaac tagacctaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860
30 acactgggct ccgcctcag cctaccagtt ggaacactta atcgccacg tgggagccag 1920
agccttttaa gtccatcatc tggatacatg cccatgaacc agggtaatct tggggttctt 1980
ccttag

```

```

35 <210> 54
    <211> 1437
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

40 <300>
    <302> ERBB4
    <310> XM002260

```

```

<400> 54
45 atgatgtacc tggagaaaag acgactcggt catcgggatt tggcagcccg taatgtctta 60
gtgaaatctc caaacatgt gaaaatcaca gattttgggc tagccagact cttggaagga 120
gatgaaaaag agtacaatgc tgatggagga aagatgccaa ttaaattgat ggctctggag 180
tgtatacatc acaggaaatt caccatcag agtgacgttt ggagctatgg agttactata 240
tgggaaactga tgacctttgg aggaaaaccc tatgatggaa ttccaacgag agaaatccct 300
50 gatttattag agaaaggaga acgtttgcct cagcctccca tctgcactat tgacgtttac 360
atggtcatgg tcaaattgtt gatgattgat gctgacagta gacctaaatt taaggaactg 420
gctgctgagt tttcaaggat ggctcgagac cctcaaagat acctagttaa tcagggtgat 480
gatcgtatga agcttcccag tccaaatgac agcaagttct ttcagaatct cttggatgaa 540
gaggatttgg aagatatgat ggatgctgag gagtacttgg tccctcaggc tttcaacatc 600
55 ccacctccca tctatacttc cagagcaaga attgactcga ataggagtga aattggacac 660
agccctcctc ctgcctacac ccccatgtca ggaaaccagt ttgtataccg agatggaggt 720
tttgctgctg aacaaggagt gtctgtgccc tacagagccc caactagcac aattccagaa 780
gctcctgttg cacaggggtg tactgctgag atttttgatg actcctgctg taatggcacc 840
ctacgcaagc cagtggcacc cagtgtccaa aggacagta gcaccagag gtacagtgtc 900
60 gacccaccag tgtttgcccc agaacggagc ccacgaggag agctggatga ggaagggtac 960
atgactccta tgcgagacaa acccaacaa gaatacctga atccagtga ggagaaccct 1020
tttgtttctc ggagaaaaaa tggagacctt caagcattgg ataatcccga atatcacaat 1080

```

65

# DE 101 00 588 A 1

gcattccaatg	gtccacccaa	ggccgaggat	gagtatgtga	atgagccact	gtacctcaac	1140		
accttttgcca	acaccttggg	aaaagctgag	tacctgaaga	acaacatact	gtcaatgccca	1200		
gagaaggcca	agaaagcggt	tgacaaccct	gactactgga	accacagcct	gccacctcgg	1260		
agcacccttc	agcaccagga	ctacctgcag	gagtacagca	caaaatattt	ttataaacag	1320	5	
aatgggcgga	tccggcctat	tgtggcagag	aatcctgaat	acctctctga	gttctccctg	1380		
aagccaggca	ctgtgctgcc	gcctccacct	tacagacacc	ggaataactgt	ggtgtaa	1437		
<210>	55							
<211>	627							10
<212>	DNA							
<213>	Homo sapiens							
<300>								15
<302>	FGF10							
<310>	NM004465							
<400>	55							
atgtggaaat	ggatactgac	acattgtgcc	tcagcctttc	cccacctgcc	cggtgctgc	60	20	
tgctgctgct	ttttgttgct	gttcttggtg	tcttcgctec	ctgtcacctg	ccaagccctt	120		
ggtcaggaca	tggtgtcacc	agaggccacc	aactcttctt	cctcctcctt	ctcctctcct	180		
tccagcgcgg	gaaggcatgt	gcggagctac	aatcaccttc	aaggagatgt	ccgctggaga	240		
aagctattct	ctttcaccaa	gtactttctc	aagattgaga	agaacgggaa	ggtcagcggg	300		
accaagaagg	agaactgccc	gtacagcatc	ctggagataa	catcagtaga	aatcggagtt	360	25	
gttgccgtca	aagccattaa	cagcaactat	tacttagcca	tgaacaagaa	ggggaaactc	420		
tatggctcaa	aagaatttaa	caatgactgt	aagctgaagg	agaggataga	ggaaaatgga	480		
tacaatacct	atgcatcatt	taactggcag	cataatggga	ggcaaagtga	tgtggcattg	540		
aatggaaaag	gagctccaag	gagaggacag	aaaacacgaa	ggaaaaaacac	ctctgctcac	600		
tttcttccaa	tggtggtaca	ctcatag				627	30	
<210>	56							
<211>	1069							
<212>	DNA							35
<213>	Homo sapiens							
<300>								
<302>	FGF11							
<310>	XM008660							40
<400>	56							
ncbsncvwr	mdnctdrtn	nmstrctrst	tanmymmsar	chbmdrtnnc	tdstrctrgrn	60		
mstmmtanmy	rmtsndhstr	ycbardasna	stagnbankg	rahcsmdatv	washtmantt	120		
hdbrandnkb	arggnbankh	msansbrbas	tgrrntanm	ycsmbmrnar	nvdntnhmsa	180	45	
nsbrbastgr	wthactrgmr	naaccssnmv	rsnmgykwr	ssrchmanrg	ansmhmsans	240		
karytamtaa	chrdatacra	nataavrtbra	tatstmmamm	aathrrarmat	scatarrhnh	300		
mndahmrrnc	basstathrs	ncbanntatn	rctttdrcts	bmssnrnasb	mttdnvnatn	360		
acntrrbtch	ngynrmatnn	hbthsdamds	aatggcggcg	ctggccagta	gcctgacccg	420		
gcagaagcgg	gaggtccg	agcccggggg	cagccggccg	gtgtcgccgc	agcggcgccg	480	50	
gtgtccccgc	ggcaccagt	cccttttgcca	gaagcagctc	ctcatcctgc	tgtccaaggt	540		
gcgactgtgc	ggggggcgcc	ccgcgcggcc	ggaccgcggc	ccggagcctc	agctcaaagg	600		
catcgctcacc	aaactgttct	gccgccaggg	tttctacctc	caggcggaatc	ccgacggaag	660		
cctccagggc	atcccagagg	ataccagctc	cttcaccac	ttcaacctga	tcctgtggg	720		
cctccgtgtg	gtcaccatcc	agagcgccaa	gctgggtcac	tacatggcca	tgaatgctga	780	55	
gggactgtc	tacagttcgc	cgcatttcac	agctgagtgt	cgctttaagg	agtgtgtctt	840		
tgagaattac	tacgtcctgt	acgcctctgc	tctctaccgc	cagcgtcggt	ctggccgggc	900		
ctggtacctc	ggcctggaca	aggagggcca	ggtcatgaag	ggaaaccgag	ttaagaagac	960		
caaggcagct	gcccactttc	tgcccaagct	cctggagggtg	gccatgtacc	aggagccttc	1020		
tctccacagt	gtccccgagg	cctccccctc	cagtccect	gccccctga		1069	60	

<210> 57  
 <211> 732  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 5  
 <300>  
 <302> FGF12  
 <310> NM021032  
 10  
 <400> 57  
 atggctgcgg cgatagccag ctcttgatc cggcagaagc ggcaggcgag ggagtccaac 60  
 agcgaccgag tgtcggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120  
 tgcgagagggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180  
 ccggtgagggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240  
 15 cagggatact tcctgcagat gcacccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300  
 agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360  
 gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420  
 ttcactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480  
 20 tccacactgt accgccagca agaatcaggc cgagcttggg ttctgggact caataaagaa 540  
 ggtcaaatta tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600  
 aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccatcgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660  
 gggcgttcaa ggaaaagttc tggaaacacca accatgaatg gaggcaaagt tgtgaatcaa 720  
 gattcaacat ag 732  
 25  
 <210> 58  
 <211> 738  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 30  
 <300>  
 <302> FGF13  
 <310> XM010269  
 35  
 <400> 58  
 atggcggcgg ctatcgccag ctcgctcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60  
 aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaaag gcaagaccag ctgcgacaaa 120  
 aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcggct ccaagaagag gcgcagaaga 180  
 40 agaccagagc ctcagcttaa ggggtatagtt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240  
 ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300  
 ctgtttaacc tcatccctgt ggggtctgcga gtgggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360  
 ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420  
 tgcaaatca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480  
 45 cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggtat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540  
 aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600  
 gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctcccg atctggaagc 660  
 gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720  
 cacaatgaat caacgtag 738  
 50  
 <210> 59  
 <211> 624  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 55  
 <300>  
 <302> FGF16  
 <310> NM003868  
 60  
 <400> 59  
 atggcagagg tggggggcgt cttcgccctc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60  
 65

# DE 101 00 588 A 1

tctctgggga	acgtgccctt	agctgactcc	ccagggtttcc	tgaacgagcg	cctggggccaa	120	
atcgagggga	agctgcagcg	tggtcacccc	acagacttcg	cccacctgaa	ggggatcctg	180	
cggcgcgcgc	agctctactg	ccgcaccggc	ttccacctgg	agatcttccc	caacggcacg	240	
gtgcacggga	cccgccacga	ccacagccgc	ttcggaatcc	tggagtttat	cagcctggct	300	5
gtggggctga	tcagcatccg	gggagtgagc	tctggcctgt	acctaggaat	gaatgagcga	360	
ggagaactct	atgggtcgaa	gaaactcaca	cgtgaatgtg	ttttccggga	acagtttgaa	420	
gaaaactggg	acaacacctg	tgctcaacc	ttgtacaaac	attcggactc	agagagacag	480	
tattacgtgg	ccctgaacaa	agatggctca	ccccgggagg	gatacaggac	taaacgacac	540	
cagaaattca	ctcacttttt	acccaggcct	gtagatcctt	ctaagttgcc	ctccatgtcc	600	10
agagacctct	ttcactatag	gtaa				624	

<210> 60  
 <211> 651  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF17  
 <310> XM005316

atgggagccg	ccgcctgct	gcccacctc	actctgtgct	tacagctgct	gattctctgc	60	
tgtcaaactc	agggggagaa	tcacccgtct	cctaatttta	accagtacgt	gagggaccag	120	25
ggcgccatga	cgcaccagct	gagcaggcgg	cagatccgcg	agtaccaact	ctacagcagg	180	
accagtggca	agcagctgca	ggtcaccggg	cgctgcctct	ccgccaccgc	cgaggacggc	240	
aacaagtttg	ccaagctcat	agtggagacg	gacacgtttg	gcagccgggt	tcgcatcaaa	300	
ggggctgaga	gtgagaagta	catctgtatg	aacaagaggg	gcaagctcat	cggggaagccc	360	
agcgggaaga	gcaaagactg	cgtgttcacg	gagatcgtgc	tggagaacaa	ctatacggcc	420	30
ttccagaacg	cccggcacga	gggctggttc	atggccttca	cgcggcaggj	gcggcccccgc	480	
caggcttccc	gcagccggca	gaaccagcgc	gaggccact	tcataaagcg	cctctaccaa	540	
ggccagctgc	ccttccccaa	ccacgcgag	aagcagaagc	agttcgagtt	tgtgggctcc	600	
gccccaccc	gccggacca	gcgcacacgg	cggccccagc	ccctcacgta	g	651	35

<210> 61  
 <211> 624  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF18  
 <310> AF075292

atgtattcag	cgccctccgc	ctgcacttgc	ctgtgtttac	acttcctgct	gctgtgcttc	60	
caggtagcag	tgctggttgc	cgaggagaac	gtggacttcc	gcatccacgt	ggagaaccag	120	
acgcgggctc	gggacgatgt	gagccgtaag	cagctgcggc	tgtaccagct	ctacagccgg	180	
accagtggga	aacacatcca	ggtcctgggc	cgcaggatca	gtgcccgcg	cgaggatggg	240	50
gacaagtatg	cccagctcct	agtggagaca	gacaccttcg	gtagtcaagt	ccggatcaag	300	
ggcaaggaga	cggaattcta	cctgtgcatg	aaccgcaaag	gcaagctcgt	ggggaagccc	360	
gatggcacca	gcaaggagtg	tgtgttcac	gagaagggtc	tggagaacaa	ctacacggcc	420	
ctgatgtcgg	ctaagtactc	cggctggtac	gtgggcttca	ccaagaaggg	gcggccgcgg	480	
aagggcccca	agaccgggga	gaaccagcag	gacgtgcatt	tcataaagcg	ctaccccaag	540	55
gggcagcggg	agcttcagaa	gcccttcaag	tacacgacgg	tgaccaagag	gtcccgtcgg	600	
atccggccca	cacacctgac	ctag				624	

<210> 62  
 <211> 651  
 <212> DNA

65

# DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF19

5 <310> AF110400.

<400> 62

atgcggagcg	ggtgtgtggt	ggtccacgta	tggatcctgg	cggcctctg	gctggccgtg	60
gccccggccc	ccctcgccct	ctcggacgcg	gggccccacg	tgcactacgg	ctggggcgac	120
cccatccgcc	tgcggcacct	gtacacctcc	ggccccacg	ggctctccag	ctgcttctctg	180
cgcatccgtg	ccgacggcgt	cgtggactgc	gcgcggggcc	agagcgcgca	cagtttgctg	240
gagatcaagg	cagtcgctct	gcggaccgtg	gccatcaagg	gcgtgcacag	cgtgcggtac	300
ctctgcatgg	gcgccgacgg	caagatgcag	gggtgtcttc	agtactcgga	ggaagactgt	360
gcttttcgagg	aggagatccg	cccagatggc	tacaatgtgt	accgatccga	gaagcaccgc	420
ctccccggtct	ccctgagcag	tgccaaacag	cggcagctgt	acaagaacag	aggctttctt	480
ccactctctc	atctctgccc	catgctgccc	atggtcccag	aggagcctga	ggacctcagg	540
ggccacttgg	aatctgacat	gttctcttcg	ccctggaga	ccgacagcat	ggacccattt	600
gggcttgtca	ccggactgga	ggccgtgagg	agtcccagct	ttgagaagta	a	651

20

<210> 63

<211> 468

<212> DNA

25 <213> Homo sapiens

<400> 63

atggctgaag	gggaaatcac	caccttcaca	gccctgaccg	agaagttaa	tctgcctcca	60
gggaattaca	agaagcccaa	actcctctac	tgtagcaacg	ggggccactt	cctgaggatc	120
cttccggatg	gcacagtggg	tgggacaagg	gacaggagcg	accagcacat	tcagctgcag	180
ctcagtgcgg	aaagcgtggg	ggaggtgtat	ataaagagta	ccgagactgg	ccagtacttg	240
gccatggaca	ccgacgggct	tttatacggc	tcacagacac	caaataaggga	atgtttgttc	300
ctggaaaagg	tggaggagaa	ccattacaac	acctatatat	ccaagaagca	tgcagagaag	360
aattggtttg	ttggcctcaa	gaagaatggg	agctgcaaac	gcggtcctcg	gactcactat	420
ggccagaaaag	caatcttgtt	tctccccctg	ccagtctctt	ctgattaa		468

35

<210> 64

<211> 636

40 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF20

45 <310> NM019851

<400> 64

atggctccct	tagccgaagt	cgggggcttt	ctgggcggcc	tggagggtct	gggccagcag	60
gtgggttcgc	atttcctgtt	gcctcctgcc	ggggagcggc	cgccgctgct	gggcgagcgc	120
aggagcgcg	cggagcggag	cgcccgcgcc	gggcggggg	ctgcgcagct	ggcgcacctg	180
cacggcatcc	tgcgccgccg	gcagctctat	tgccgcaccg	gcttccacct	gcagatcctg	240
cccagcggca	gcgtgcaggg	cacccggcag	gaccacagcc	tcttcggtat	cttggaattc	300
atcagtgtgg	cagtgggact	ggtcagtatt	agaggtgtgg	acagtggctc	ctatcttggg	360
atgaatgaca	aaggagaact	ctatggatca	gagaaaacta	cttccgaatg	catctttagg	420
gagcagtttg	aagagaactg	gtataacacc	tattcatcta	acatatataa	acatggagac	480
actggccgca	ggtattttgt	ggcacttaac	aaagacggaa	ctccaagaga	tggcgccagg	540
tccaagaggc	atcagaaatt	tacacatttc	ttacctagac	cagtggatcc	agaaagagtt	600
ccagaattgt	acaaggacct	actgatgtac	acttga			636

60

<210> 65

<211> 630

65



# DE 101 00 588 A 1

<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF21  
<310> XM009100

5

<400> 65  
atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt ggggtttctgt gctggctggt 60  
cttctgctgg gagcctgcca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120  
ggggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg cccagcagac agaagcccac 180  
ctggagatca gggaggatgg gacgggtggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240  
ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaactc tgggagtcaa gacatccagg 300  
ttcctgtgcc agcggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360  
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagcccac 420  
ggcctcccgc tgcacctgcc agggaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480  
ccagctcgct tcttgccact accaggcctg cccccgcac tcccggagcc acccggaatc 540  
ctggccccc agcccccca tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggt gggaccctcc 600  
caggggcga gccccagcta cgcttcctga 630

10

15

20

<210> 66  
<211> 513  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

25

<300>  
<302> FGF22  
<310> XM009271

30

<400> 66  
atgcgcggcc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60  
gcgggaaccc cgagcgctgc ggggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120  
cgctggcggc gcctcttctc ctccactcac ttcttctctg gcgtggatcc cggcgccgc 180  
gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240  
gtgggctgct tggctcatca agcagtgctc tcaggcttct acgtggccat gaaccgcgg 300  
ggcgcctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttccggga gcgcacgaa 360  
gagaacggcc acaacaccta cgcctcacag cgctggcgcc gccgcggcca gcccatgttc 420  
ctggcgctgg acaggagggg gggggccccg ccaggcggcc ggacgcggcg gtaccacctg 480  
tccgcccact tctgcccgt cctggctctc tga 513

35

40

<210> 67  
<211> 621  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

45

<300>  
<302> FGF4  
<310> NM002007

50

<400> 67  
atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctcccgg cggctcctgct ggccttgctg 60  
gcgccttggg cgggcccagg gggcgccgcc gcacccactg caccacacgg cacgctggag 120  
gccgagctgg agcgcgctg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgag cctgcccgtg 180  
gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcggcgccg gcgactacct gctgggcatc 240  
aagcggctgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacggct tccacctcca ggcgtcccc 300  
gacggccgca tcggcgcgcg gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360  
gtggagcggg gcgtggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420  
agcaagggca agctctatgg ctgcaccttc ttcaccgatg agtcacgtt caaggagatt 480  
ctccttccca acaactacaa cgcctacgag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtgt cgcccacat gaaggtcacc 600
cacttcctcc ccaggctgtg a                                     621

5  <210> 68
   <211> 597
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

10 <300>
   <302> FGF6
   <310> NM020996

15 <400> 68
   atgtcccggg gagcaggacg tctgcagggc acgetgtggg ctctcgtctt cctaggcatc 60
   ctagtgggca tgggtgggtgcc ctgcctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120
   tcgaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180
   ggggtgaact gggaaagtgg ctatgtgttg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240
   aacgtgggca tcggctttca cctccagggt ctccccgacg gccggatcag cgggaccac 300
   gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360
   tttggagtga gaagtgcctt ctctgttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420
   cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480
   tacgagtcag acttgtacca agggacctac attgcctga gcaaatacgg acgggtaaaag 540
   cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597

   <210> 69
   <211> 150
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

   <300>
   <302> FGF7
   <310> XM007559

35 <400> 69
   atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60
   aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120
   tggaaagctt tgtgcaaaat atacatataa                                     150

   <210> 70
   <211> 628
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

   <300>
   <302> FGF9
   <310> XM007105

50 <400> 70
   gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgt caggatgcgg taccgtttgg 60
   gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc gggtttgtta agtgaccacc tgggtcagtc 120
   cgaagcaggg gggctcccca ggggaccgcg agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180
   tctcaggcgg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240
   tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggc attctggaat ttatcagtat 300
   agcagtgggc ctggtcagca ttcgaggcgt ggacagtgga ctctacctcg ggatgaatga 360
   gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aaccacaagag tgtgtattca gagaacagtt 420
   cgaagaaaaa tgggtataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg acactggaag 480
   gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccagag gaagggacta ggactaaacg 540
   gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaag tacctgaact 600

65

```

gtataaggat attctaagcc aaagttga

628

&lt;210&gt; 71

5

&lt;211&gt; 2469

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

10

&lt;302&gt; FGFR1

&lt;310&gt; NM000604

&lt;400&gt; 71

atgtggagct	ggaagtgcct	cctcttcttg	gctgtgctgg	tcacagccac	actctgcacc	60	15
gctaggccgt	ccccgacctt	gcctgaacaa	gcccagccct	ggggagcccc	tgtggaagtg	120	
gagtccttcc	tgggtccacc	cggtgacctg	ctgcagcttc	gctgtcggct	gcgggacgat	180	
gtgcagagca	tcaactggct	gcgggacggg	gtgcagctgg	cggaaagcaa	ccgcacccgc	240	
atcacagggg	aggaggtgga	ggtgcaggac	tccgtgcccc	cagactccgg	cctctatgct	300	
tgcgtaacca	gcagccccct	gggcagtgac	accacctact	tctccgtcaa	tgtttcagat	360	20
gctctccccct	cctcggagga	tgatgatgat	gatgatgact	cctcttcaga	ggagaaaaga	420	
acagataaca	ccaaacccaa	ccgtatgccc	gtagctccat	attggacatc	cccagaaaag	480	
atgggaaaaga	aattgcatgc	agtgccggct	gccaagacag	tgaagttcaa	atgcccttcc	540	
agtgggaccc	caaacccccac	actgcgctgg	ttgaaaaatg	gcaaagaatt	caaacctgac	600	
cacagaattg	gaggctacaa	ggtccgttat	gccacctgga	gcatcataat	ggactctgtg	660	25
gtgccctctg	acaagggcaa	ctacacctgc	attgtggaga	atgagtacgg	cagcatcaac	720	
cacacatacc	agctggatgt	cgtggagcgg	tccccctacc	ggccccatcct	gcaagcaggg	780	
ttgcccgcca	acaaaacagt	ggccctgggt	agcaacgtgg	agttcatgtg	taaggtgtac	840	
agtgacccgc	agccgcacat	ccagtggcta	aagcacatcg	aggatgaatg	gagcaagatt	900	
ggcccagaca	acctgcctta	tgtccagatc	ttgaagactg	ctggagttaa	taccaccgac	960	30
aaagagatgg	agggtgcttca	cttaagaaat	gtctcctttg	aggacgcagg	ggagtatacg	1020	
tgcttggcgg	gtaactctat	cggactctcc	catcactctg	catggttgac	cgttctggaa	1080	
gccctggaag	agagggccgg	agtgatgacc	tcgcccctgt	acctggagat	catcatctat	1140	
tgcacagggg	ccttcctcat	ctcctgcatg	tgggggctcg	tcacgtctta	caagatgaag	1200	
agtggtagca	agaagagtga	cttccacagc	cagatggctg	tgcacaagct	ggccaagagc	1260	35
atccctctgc	gcagacaggt	aacagtgtct	gctgactcca	gtgcatccat	gaactctggg	1320	
gttcttcttg	ttcgcccatc	acggctctcc	tccagtggga	ctcccatgct	agcaggggct	1380	
tctgagtagt	agcttcccga	agaccctcgc	tgggagctgc	ctcgggacag	actggctcta	1440	
ggcaaacccc	tgggagaggg	ctgctttggg	cagggtgtgt	tggcagaggc	tatcgggctg	1500	
gacaaggaca	aacccaaccg	tgtgaccaa	gtggctgtga	agatgttgaa	gtcggacgca	1560	40
acagagaaag	acttgtcaga	cctgatctca	gaaatggaga	tgatgaagat	gatcgggaag	1620	
cataagaata	tcacaaacct	gctggggggc	tgcacgcagg	atgggtccct	gtatgtcatc	1680	
gtggagtagt	cctccaaggg	caacctgcgg	gagtacctgc	aggcccggag	gccccagggg	1740	
ctggaatact	gctacaacct	cagccacaac	ccagaggagc	agctctctc	caaggacctg	1800	
gtgtcctgcg	cctaccaggt	ggcccagagg	atggagtatc	tggcctccaa	gaagtgcata	1860	45
caccgagacc	tggcagccag	gaatgtcctg	gtgacagagg	acaatgtgat	gaagatagca	1920	
gactttggcc	tcgcacggga	cattcaccac	atcgactact	ataaaaagac	aaccaacggc	1980	
cgactgcctg	tgaagtggat	ggcaccgcag	gcattatatt	accggatcta	caccaccag	2040	
agtgatgtgt	ggtctttcgg	ggtgctcctg	tgggagatct	tcactctggg	cggctcccca	2100	
taccccggtg	tgctgtgga	ggaacttttc	aagctgctga	aggagggtca	ccgcatggac	2160	50
aagcccagta	actgcaccaa	cgagctgtac	atgatgatgc	gggactgctg	gcatgcagtg	2220	
ccctcacaga	gaccacacct	caagcagctg	gtggaagacc	tggaccgcat	cgtggccttg	2280	
acctccaacc	aggagtacct	ggacctgtcc	atgccccctg	accagtactc	ccccagcttt	2340	
cccgacaccc	ggagctctac	gtgctcctca	ggggaggatt	ccgtcttctc	tcatgagccg	2400	
ctgcccaggg	agccctgcct	gccccgacac	ccagcccagc	ttgccaatgg	cggactcaaa	2460	55
cgccgctga					2469		

&lt;210&gt; 72

&lt;211&gt; 2409

60

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

65

# DE 101 00 588 A 1

<300>  
<302> FGFR4  
<310> XM003910

5 <400> 72  
atgcggctgc tgctggccct gttgggggtc ctgctgagtg tgccctgggc tccagtcttg 60  
tccctggagg cctctgagga agtggagctt gagccctgcc tggctcccag cctggagcag 120  
caagagcagg agctgacagt agcccttggg cagcctgtgc ggctgtgctg tgggcgggct 180  
10 gagcgtggtg gccactggta caaggagggc agtcgcctgg cacctgctgg ccgtgtacgg 240  
ggctggaggg gccgcctaga gattgccagc ttccctacctg aggatgctgg ccgctacctc 300  
tgccctggcac gaggtcccat gatcgtcctg cagaatctca ccttgattac aggtgactcc 360  
ttgacctcca gcaacgatga tgaggacccc aagtcccata gggacctctc gaataggcac 420  
agttaccccc agcaagcacc ctactggaca cccccccagc gcatggagaa gaaactgcat 480  
15 gcagtacctg cggggaacac cgtcaagttc cgtgtgccag ctgcaggcaa cccacgccc 540  
accatccgct ggcttaagga tggacaggcc ttcatgagg agaaccgcat tggaggcatt 600  
cggctgcgcc atcagcactg gactctcgtg atggagagcg tggtgccctc ggaccgaggc 660  
acatacacct gccctggtaga gaacgctgtg ggcagcatcc gttataacta cctgctagat 720  
gtgctggagc ggtccccgca ccggcccatc ctgcaggccg ggctcccggc caacaccaca 780  
20 gccgtggttg gcagcgacgt ggagctgctg tgcaagggtg acagcgatgc ccagccccac 840  
atccagtggc tgaagcacat cgtcatcaac ggcagcagct tcggagccga cggtttcccc 900  
tatgtgcaag tcctaaagac tgcagacatc aatagctcag aggtggaggc cctgtacctg 960  
cggaaacgtg cagccgagga cgcaggcgag tacacctgcc tcgcaggcaa ttccactggc 1020  
ctctcctacc agtctgcctg gctcacggtg ctgccagagg aggaccccac atgggaccga 1080  
25 gcagcgcccc aggccaggta tacggacatc atcctgtacg cgtcgggctc cctggccttg 1140  
gctgtgctcc tgctgctggc caggctgtat cgagggcagg cgtcccacgg ccggcacccc 1200  
cgcccgcccc cactgtgca gaagctctcc cgttccctc tggcccgaca gttctccctg 1260  
gagtcaggct cttccggcaa gtcaagctca tccctggtag gaggcgtgcg tctctcctcc 1320  
agcggccccg ccttgtctgc cggcctcgtg agtctagatc tacctctcga cccactatgg 1380  
30 gattcccccc gggacaggct ggtgcttggg aagcccctag gcgagggctg ctttggccag 1440  
gtagtacgtg cagaggcctt tggcatggac cctgcccggc ctgaccaagc cagcactgtg 1500  
gccgtcaaga tgctcaaaga caacgcctct gacaaggacc tggccgacct ggtctcggag 1560  
atggagggtg tgaagctgat cggccgacac aagaacatca tcaacctgct tgggtgtctgc 1620  
accaggaag ggcccctgta cgtgatcgtg gactgcccgg ccaagggaia cctgcgggag 1680  
35 ttctgcggg cccggcgccc cccaggcccc gacctcagcc ccgacggctc tcggagcagt 1740  
gagggggcgc tctccttccc agtccctggc tccctgcgct accagggtgg ccgaggcatg 1800  
cagtatctgg agtcccggaa gtgtatccac cgggacctgg ctgcccgcaa tgtgctggtg 1860  
actgaggaca atgtgatgaa gattgctgac tttgggctgg cccgcggcgt ccaccacatt 1920  
gactactata agaaaaccag caacggccgc ctgcctgtga agtggatggc gcccgaggcc 1980  
40 ttgtttgacc ggggtgtacac acaccagagt gacgtgtggt cttttgggat cctgctatgg 2040  
gagatcttca ccctcggggg ctccccgtat cctggcatcc cgggtggagga gctgttctcg 2100  
ctgctgcggg agggacatcg gatggaccga cccccacact gccccccaga gctgtacggg 2160  
ctgatgcgtg agtgctggca cgcagcgccc tcccagaggc ctaccttcaa gcagctggtg 2220  
gagggcgtgg acaaggtcct gctggccgtc tctgaggagt acctcgacct ccgctgacc 2280  
45 ttcggaacct attccccctc tgggtggggac gccagcagca cctgtctctc cagcgattct 2340  
gtcttcagcc acgaccccc tgcattggga tccagctcct tccccctcgg gtctgggggtg 2400  
cagacatga 2409

50 <210> 73  
<211> 1695  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

55 <300>  
<302> MT2MMP  
<310> D86331

<400> 73  
60 atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtga agccaacctg 60  
cggcggcgctc ggaagcgcta cggcctcacc gggaggaagt ggaacaacca ccatctgacc 120

65

# DE 101 00 588 A 1

tttagcatcc	agaactacac	ggagaagttg	ggctgggtacc	actcgatgga	ggcgggtgcgc	180	
agggccttcc	gcgtgtggga	gcaggccacg	ccccctggtct	tccaggaggt	gccctatgag	240	
gacatccggc	tgccggcgaca	gaaggaggcc	gacatcatgg	tactctttgc	ctctggcttc	300	
cacggcgaca	gctcgccggt	tgatggcacc	ggtggctttc	tgccccacgc	ctatttccct	360	5
ggccccggcc	taggcgggga	cacccatttt	gacgcagatg	agccctggac	cttctccagc	420	
actgacctgc	atggaaacaa	cctcttcctg	gtggcagtg	atgagctggg	ccacgcgctg	480	
gggctggagc	actccagcaa	ccccaatgcc	atcatggcgc	cgttctacca	gtggaaggac	540	
gttgacaact	tcaagctgcc	cgaggacgat	ctccgtggca	tccagcagct	ctacggtacc	600	
ccagacggtc	agccacagcc	tacccagcct	ctccccactg	tgacgccacg	gcggccaggc	660	10
cggcctgacc	accggccgce	ccggcctccc	cagccaccac	ccccagggtg	gaagccagag	720	
cgccccccaa	agccggggccc	cccagtccag	ccccgagcca	cagagcggcc	cgaccagtat	780	
ggcccccaaca	tctgcgacgg	ggactttgac	acagtggcca	tgcttcgcgg	ggagatgttc	840	
gtgttcaagg	gccgctgggt	ctggcgagtc	cggcacaacc	gcgtcctgga	caactatccc	900	
atgcccctcg	ggcactttctg	gcgtgggtctg	cccgggtgaca	tcagtgtctg	ctacgagcgc	960	15
caagacggtc	gtttttgtctt	tttcaaagggt	gaccgctact	ggctctttcg	agaagcgaac	1020	
ctggagctacc	gctaccacaca	gccgctgacc	agctatggcc	tgggcatccc	ctatgaccgc	1080	
attgacacgg	ccatctggtg	ggagcccaca	ggccacacct	tcttcttcca	agaggacagg	1140	
tactggcgct	tcaacgagga	gacacagcgt	ggagaccctg	ggtaccccaa	gccccatcagt	1200	
gtctggcagg	ggatccctgc	ctcccctaaa	ggggccttcc	tgagcaatga	cgcagcctac	1260	20
acctacttct	acaagggcac	caaatactgg	aaattcgaca	atgagcgcct	gcggatggag	1320	
cccggctacc	ccaagtccat	cctgcgggac	ttcatgggct	gccaggagca	cgtggagcca	1380	
ggcccccgat	ggccccgacgt	ggcccggccg	cccttcaacc	cccacggggg	tgacagagcc	1440	
ggggcgagaca	gcgcagaggg	cgacgtgggg	gatggggatg	gggactttgg	ggccgggggtc	1500	
aacaaggaca	ggggcagccg	cgtgggtggg	cagatggagg	aggtggcacg	gacggtgaac	1560	25
gtggtgatgg	tgctggtgcc	actgctgctg	ctgctctgcg	tcctgggcct	cacctacgcg	1620	
ctggtgcaga	tgacgcgcaa	gggtgcgcca	cgtgtcctgc	tttactgcaa	gcgctcgctg	1680	
caggagtggg	tctga					1695	
<210> 74							30
<211> 1824							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							35
<302> MT3MMP							
<310> D85511							
<400> 74							40
atgatcttac	tcacattcag	cactggaaga	cggttggatt	togtgcata	ttcgggggtg	60	
tttttcttgc	aaaccttgct	ttggatttta	tgtgctacag	tctgcggaac	ggagcagtat	120	
ttcaatgtgg	aggttttggt	acaaaagtac	ggctaccttc	caccgactga	ccccagaatg	180	
tcagtgtctg	gctctgcaga	gaccatgcag	tctgccctag	ctgccatgca	gcagttctat	240	
ggcattaaca	tgacaggaaa	agtggacaga	aacacaattg	actggatgaa	gaagccccga	300	45
tgccggtgtac	ctgaccagac	aagaggtagc	tccaaatttc	atattcgtcg	aaagcgatat	360	
gcattgacag	gacagaaatg	gcagcacaag	cacatcactt	acagtataaa	gaacgtaact	420	
ccaaaagtac	gagaccctga	gactcgtaaa	gctattcgcc	gtgcctttga	tgtgtggcag	480	
aatgtaactc	ctctgacatt	tgaagaagtt	ccctacagtg	aattagaaaa	tggcaaacgt	540	
gatgtggata	taaccattat	ttttgcatct	ggtttccatg	gggacagctc	tccctttgat	600	50
ggagagggag	gattttttggc	acatgcctac	ttccctggac	caggaattgg	aggagatacc	660	
cattttgact	cagatgagcc	atggacacta	ggaaatccct	atcatgatgg	aatgacttta	720	
tttctgtag	cagtcctatga	actgggacat	gctctgggat	tggagcattc	caatgacccc	780	
actgccatca	tggctccatt	ttaccagtac	atggaaacag	acaacttcaa	actacctaat	840	
gatgatttac	agggcatcca	gaagatatat	ggtccacctg	acaagattcc	tccacctaca	900	55
agacctctac	cgacagtgcc	cccacaccgc	tctattcctc	cggctgaccc	aaggaaaaat	960	
gacaggccaa	aacctcctcg	gcctccaacc	ggcagaccct	cctatcccgg	agccaaaccc	1020	
aacatctgtg	atgggaactt	taacactcta	gctattcttc	gtcgtgagat	gtttgttttc	1080	
aaggaccagt	ggtttttgcg	agtgaacaa	aacagggtga	tggatggata	cccaatgcaa	1140	
attacttact	tctggcgggg	cttgccctct	agtatcgatg	cagtttatga	aaatagcgac	1200	60
gggaattttg	tgttctttta	aggtaacaaa	tattgggtgt	tcaaggatac	aactcttcaa	1260	
cctggttacc	ctcatgactt	gataaccctt	ggaagtggaa	ttccccctca	tggtattgat	1320	

# DE 101 00 588 A 1

```

tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaaggggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
5 ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
tatccaagat ccattcctcaa ggatttttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gcccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattcttg ccttatgcct ccttgtattg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
10 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

```

```

<210> 75
<211> 1818
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MT4MMP
20 <310> AB021225

```

```

<400> 75
atgcgcgccc ggcgagcccc gggacccggc ccgcccggcc cagggcccgg actctcgcgg 60
ctgcccgtgc tgcgctgccc gctgctgctg ctgctggcgc tggggacccg cgggggctgc 120
25 gccgcccggg aacccgcccg gcgcccggg gacctagcc tgggagtggg gtggctaagc 180
agggttcgggt acctgccccg ggctgacccc acaacagggc agctgcagac gcaagaggag 240
ctgtctaagg ccatcacagc catgcagcag tttgggtggc tggaggccac cggcatcctg 300
gacgaggcca ccctggccct gatgaaaacc ccacgtgct ccctgccaga cctccctgtc 360
ctgacccagg ctgcgaggag acgccaggct ccagcccca ccaagtggaa caagaggaa 420
30 ctgtcgtgga ggggtccggg gttcccacgg gactcaccac tggggcacga cacggtgcgt 480
gcactcatgt actacgccct caaggtctgg agcgacattg cggccctgaa cttccacgag 540
gtggcgggga gcaccgccga catccagatc gacttctcca aggccgacca taacgacggc 600
tacccttctg acgcccggcg gcaccgtgcc cagccttct tccccggcca ccaccacac 660
gccgggtaca cccactttaa cgatgacgag gcctggacct tccgctcctc ggatgccac 720
35 gggatggacc tgtttgcagt ggctgtccac gagtttggcc acgccattgg gttaagccat 780
gtggccgctg cacactccat catgcggccg tactaccagg gcccggtggg tgaccgctg 840
cgctacgggc tcccctacga ggacaagggt cgcgtctggc agctgtacgg tgtgcgggag 900
tctgtgtctc ccacggcgca gcccgaggag cctcccctgc tgccggagcc ccagacaac 960
cgggtccagc ccccgcccag gaaggacgtg cccacagat gcagactca ctttgacgcg 1020
40 gtggcccaga tccgggggtg agctttcttc ttcaaaggca agtacttctg gcggctgacg 1080
cgggacccgg acctggtgtc cctgcagccg gcacagatgc accgcttctg gcggggcctg 1140
ccgctgcacc tggacagcgt ggacgccgtg tacgagcgca ccagcgacca caagatcgct 1200
ttctttaaag gagacaggta ctgggtgttc aaggacaata acgtagagga aggatacccg 1260
cgcccgtctc cgcacttcag cctcccgcct ggcggtatcg acgctgcctt ctccctggcc 1320
45 cacaatgaca ggacttattt ctttaaggac cagctgtact ggcgctacga tgaccacacg 1380
aggcacatgg accccggcta ccccgcccag agccccctgt ggaggggtgt cccagcacg 1440
ctggacgacg ccatgcgctg gtccgacggg gcctcctact tcttccgtgg ccaggagtac 1500
tggaagtgc tggatggcga gctggagggt gcaccgggt acccacagtc cacggcccgg 1560
gactggctgg tgtgtggaga ctacagggc gatggatctg tggtgcggg cgtggacgcg 1620
50 gcagaggggc cccgcgcccc tccaggacaa catgaccaga gccgctcgga ggacggttac 1680
gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctccccggg gggccccagg cccactggtg 1740
gctgccacca tgtctgtgct gctgccgcca ctgtcaccag gcgccctgtg gacagcggcc 1800
caggccctga cgctatga 1818

```

```

55 <210> 76
    <211> 1938
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
    <302> MT5MMP

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<310> AB021227

<400> 76

atgccgagga	gccggggcgg	ccgcgccggc	ccggggccgc	cgccgcgcc	gccgcgccg	60	
ggccaggccc	cgcgctggag	ccgctggcgg	gtccctgggc	ggctgctgct	gctgctgctg	120	5
cccgcgctct	gctgcctccc	gggcgccggc	cgggcgccgg	cggcggcggc	gggggcaggg	180	
aaccgggcag	cggtggcggg	ggcggtggcg	cgggcggaag	aggcgagggc	gcccttcgcc	240	
gggcagaact	ggttaaagtc	ctatggctat	ctgcttccct	atgactcacg	ggcatctgcg	300	
ctgcactcag	cgaaggcctt	gcagtcggca	gtctccacta	tgcagcagtt	ttacgggatc	360	10
ccggtcaccg	gtgtgttggg	tcagacaacg	atcgagtggg	tgaagaaacc	ccgatgtggt	420	
gtccctgatc	acccccactt	aagccgtagg	cggagaaaca	agcgctatgc	cctgactgga	480	
cagaagtggg	ggcaaaaaaa	catcacctac	agcattcaca	actatacccc	aaaagtgggt	540	
gagctagaca	cgcggaagac	tattcgccag	gctttcgatg	tgtggcagaa	ggtgacccca	600	
ctgacctttg	aagaggtgcc	ataccatgag	atcaaaagtg	accggaagga	ggcagacatc	660	15
atgatctttt	ttgcttctgg	tttccatggc	gacagctccc	catttgatgg	agaaggggga	720	
ttcctggccc	atgcctactt	ccctggccca	gggatgggag	gagacaccca	ctttgactcc	780	
gatgagccat	ggacgctagg	aaacgccaac	catgacggga	acgacctctt	cctgggtggt	840	
gtgcatgagc	tgggccacgc	gctgggactg	gagcactcca	gcgacccccc	cgccatcatg	900	
gcgccttctt	accagtacat	ggagacgcac	aacttcaagc	tgccccagga	cgatctccag	960	20
ggcatccaga	agatctatgg	acccccagcc	gagcctctgg	agcccacaag	gccactccct	1020	
acactccccg	tccgcaggat	ccactcacca	tcggagagga	aacacgagcg	ccagcccagg	1080	
ccccctcgcc	cccccctcgg	ggaccggcca	tcacaccag	gcaccaaacc	caacatctgt	1140	
gacggcaact	tcaacacagt	ggccctcttc	cggggcgaga	tgtttgtctt	taaggatcgc	1200	
tggtttctggc	gtctgcgcaa	taaccgagtg	caggagggct	accccatgca	gatcgagcag	1260	25
ttctggaagg	gcctgcctgc	ccgcctcgac	gcagcctatg	aaagggccga	tgggagattt	1320	
gtcttcttca	aaggtgacaa	gtattgggtg	tttaaggagg	tgacggtgga	gcctgggtac	1380	
ccccacagcc	tgggggagct	gggcagctgt	ttgccccgtg	aaggcattga	cacagctctg	1440	
cgctgggaac	ctgtgggcaa	gacctacttt	ttcaaaaggc	agcggtactg	gcgctacacg	1500	
gaggagcggc	ggggccacgga	ccctggctac	cctaagccca	tcaccgtgtg	gaaggggcatc	1560	30
ccacaggctc	cccaaggagc	cttcatcagc	aaggaaggat	attacaccta	tttctacaag	1620	
ggccgggact	actggaagtt	tgacaaccag	aaactgagcg	tggagccagg	ctacccgcgc	1680	
aacatctctg	gtgactggat	gggctgcaac	cagaaggagg	tggagcggcg	gaaggagcgg	1740	
cggctgcccc	aggacgacgt	ggacatcatg	gtgaccatca	acgatgtgcc	gggctccgtg	1800	
aacgccgtgg	ccgtggtcat	cccctgcata	ctgtccctct	gcacctctgg	gctggtctac	1860	35
accatcttcc	agttcaagaa	caagacaggc	cctcagcctg	tcacctacta	taagcggcca	1920	
gtccaggaat	gggtgtga				1938		

<210> 77

<211> 1689

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MT6MMP

<310> AJ27137

<400> 77

atgcggctgc	ggctccggct	tctggcgctg	ctgcttctgc	tgtgggcacc	gcccgcgcgc	60	
gccccgaagc	cctcggcgca	ggacgtgagc	ctggggcgtg	actggctgac	tcgctatggg	120	50
tacctgccgc	caccccaccc	tgcccaggcc	cagctgcaga	gccctgagaa	gttgcccgat	180	
gccatcaaa	tcattgcagag	gttcgcgggg	ctgccggaga	ccggccgcac	ggacccaggg	240	
acagtggcca	ccatgcgtaa	gccccgctgc	tccttgctgc	acgtgctggg	ggtggcgggg	300	
ctggtcaggc	ggcgtcgccg	gtacgctctg	agcggcagcg	tgtgggaagaa	gcgaaccctg	360	55
acatggaggg	tacgttcctt	ccccagagc	tcccagctga	gccaggagac	cgtgcgggtc	420	
ctcatgagct	atgccctgat	ggcctggggc	atggagttag	gcctcacatt	tcattgaggtg	480	
gattcccccc	agggccagga	gccccacatc	ctcatcgact	ttgcccgcgc	cttccaccag	540	
gacagctacc	ccttcgacgg	gttggggggc	accctagccc	atgccttctt	ccctggggag	600	
caccccatct	ccggggacac	tcactttgac	gatgaggaga	cctggacttt	tgggtcaaaa	660	60
gacggcgagg	ggaccgacct	gtttgccgtg	gctgtccatg	agtttgccca	cgccctgggc	720	
ctggggccact	cctcagcccc	caactccatt	atgaggccct	tctaccaggg	tccggtgggc	780	

65

# DE 101 00 588 A 1

gaccctgaca agtaccgcct gtctcaggat gaccgcgatg gcctgcagca actctatggg 840  
aaggcgcccc aaaccccata tgacaagccc acaaggaaac ccctggctcc tccgccccag 900  
cccccgccct cgccacaca cagcccatcc tccccatcc ctgatcgatg tgagggcaat 960  
5 tttgacgcca tcgccaacat ccgaggggaa actttcttct tcaaaggccc ctggttctgg 1020  
cgctccagc cctccggaca gctgggtgtcc ccgcgacccg cacggctgca ccgcttctgg 1080  
gaggggctgc ccgcccaggt gaggggtgtg caggccgct atgctcggca ccgagacggc 1140  
cgaatcctcc tcttttagcgg gcccagttc tgggtgttcc aggaccggca gctggagggc 1200  
ggggcgccgc cgctcacgga gctggggctg cccccgggag aggaggtgga cgccgtgttc 1260  
10 tcgtggccac agaacgggaa gacctacctg gtccgcggcc ggcagtactg gcgctacgac 1320  
gaggcgccgg cgcgcccggg ccccggttac cctcgcgacc tgagcctctg ggaaggcgcg 1380  
ccccctccc ctgacgatgt caccgtcagc aacgcaggtg acacctactt cttcaagggc 1440  
gcccactact ggcgcttccc caagaacagc atcaagaccg agccggacgc cccccagccc 1500  
atggggccca actggctgga ctgccccgcc ccgagctctg gtccccgcgc cccagggccc 1560  
15 cccaaagcga ccccgctgtc cgaaacctgc gattgtcagt gcgagctcaa ccaggccgca 1620  
ggacgttggc ctgctcccat cccgctgtct ctcttgcccc tgctggtggg ggggtgtaggc 1680  
tcccgtga 1689

20 <210> 78  
<211> 1749  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

25 <300>  
<302> MTMP  
<310> X90925

<400> 78  
30 atgtctcccg ccccaagacc ctcccgttgt ctcttctctc ccctgctcac gctcggcacc 60  
gcgctcgcct ccctcggctc ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctggctacag 120  
caatatggct acctgcctcc cggggacctc cgtaccaca cacagcgctc accccagtea 180  
ctctcagcgg ccctcgtgct catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240  
gatgcagaca ccataaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtctggg 300  
35 gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaa cgtacgcca tccagggctt caaatggcaa 360  
cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcca gtatgccaca 420  
tacgaggcca ttcgcaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480  
gaggtgccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggccgacat catgatcttc 540  
tttgccgagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgagggcgg cttcctggcc 600  
40 catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacacc actttgactc tgccgagcct 660  
tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcctggtggc tgtgcacgag 720  
ctggggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccctc cggccatcat ggcacccttt 780  
taccagtgga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccg gggcatccag 840  
caactttatg ggggtgagtc aggggtcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900  
45 tcccggcctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacct atggggccaa catctgtgac 960  
gggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020  
ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgtg gatggatacc caatgccat tggccagttc 1080  
tggcggggcc tgctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaatctgtc 1140  
ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200  
50 aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgetctcttc 1260  
tggatgcccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320  
gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380  
gagctctcca gagggctcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440  
aacaataact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta ccccaagcca 1500  
55 gccctgaggg actggatggg ctgcccacg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560  
gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620  
gccgtgggtc tgcctgtgct gctgctgtct ctggtgtgtg cgggtggcct tgcagtcttc 1680  
ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcgctc cctgctggag 1740  
aaggtctga 1749

60 <210> 79

65



# DE 101 00 588 A 1

<211> 744  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF1  
<310> XM003647

<400> 79  
atggcgcgcg ccacgcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60  
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120  
aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgagg 180  
ttggggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaacca gggtatattg caggcaaggc 240  
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300  
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtga 360  
acagggttgt atatatgccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420  
cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattcta ctcatccatg 480  
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540  
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600  
ttggaagtgt ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660  
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720  
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 80  
<211> 468  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF2  
<310> NM002006

<400> 80  
atggcagccg ggagcatcac cacgctgccc gccttgcccg aggatggcgg cagcggcgcc 60  
ttcccgcccg gccacttcaa ggaccccaag cggctgtact gcaaaaacgg gggcttcttc 120  
ctgcgcatcc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga ccctcacatc 180  
aagctacaac ttcaagcaga agagagagga gttgtgtcta tcaaaggagt gtgtgcta 240  
cgttacctgg ctatgaagga agatggaaga ttactggctt cttaaattgtg tacggatgag 300  
tggtttcttt ttgaacgatt ggaatctaata aactacaata cttaccggtc aaggaaatac 360  
accagtttgt atgtggcact gaaacgaact gggcagatata aacttgatc caaaacagga 420  
cctgggcaga aagctatact ttttcttcca atgtctgcta agagctga 468

<210> 81  
<211> 756  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF23  
<310> NM020638

<400> 81  
atgttggggg cccgcctcag gctctgggtc tgtgccttgt gcagcgtctg cagcatgagc 60  
gtcctcagag cctatcccaa tgcctcccca ctgctcggct ccagctgggg tggcctgatc 120  
cacctgtaca cagccacagc caggaacagc taccacctgc agatccacaa gaatggccat 180  
gtggatggcg caccocatca gaccatctac agtgccctga tgatcagatc agaggatgct 240  
ggctttgtgg tgattacagg tgtgatgagc agaagatacc tctgcatgga ttccagaggc 300  
aacatttttg gatcacacta tttcgaccgg gagaactgca gggtccaaca ccagacgctg 360  
gaaaacgggt acgacgtcta ccactctcct cagtatcact tctggttcag tctgggcccg 420

# DE 101 00 588 A 1

gcgaagagag ccttcctgcc aggcattgaac ccacccccgt actcccagtt cctgtccccg 480  
 aggaacgaga tccccctaatt cactttcaac acccccatac cacggcgga caccgggagc 540  
 gccgaggacg actcggagcg ggacccccctg aacgtgctga agccccgggc ccggatgacc 600  
 5 ccggcccccg cctcctgttc acaggagctc ccgagcgccg aggacaacag cccgatggcc 660  
 agtgacccat taggggtggt cagggggcgt cgagtgaaca cgcacgctgg gggaacgggc 720  
 ccggaaggct gccgcccctt cgccaagttc atctag 756

<210> 82  
 10 <211> 720  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 15 <302> FGF3  
 <310> NM005247

<400> 82  
 20 atggggcctaa tctggctgct actgctcagc ctgctggagc ccggctggcc cgcagcgggc 60  
 cctggggcgcc gggttgcggcg cgatgcgggc ggccgtggcg gcgtctacga gcaccttggc 120  
 ggggcgcccc ggcgcgcgaa gctctactgc gccacgaagt accacctcca gctgcacctg 180  
 agcggcccgcg tcaacggcag cctggagaac agcgccctaca gtattttgga gataacggca 240  
 gtggaggttg gcattgtggc catcaggggt ctcttctccg ggccgtacct ggccatgaac 300  
 25 aagagggggac gactctatgc ttggagcac tacagcgccg agtgcgagtt tgtggagcgg 360  
 atccacgagc tgggctataa tacgtatgcc tcccggctgt accggacggt gtctagtacg 420  
 cctggggccc gccggcagcc cagcgccgag agactgtggt acgtgtctgt gaacggcaag 480  
 ggccggcccc gcaggggctt caagaccgc cgcacacaga agtcctccct gttcctgcc 540  
 cgcggtgctg accacagggg ccacgagatg gtgcggcagc tacagagtgg gctgcccaga 600  
 30 ccccttggtg agggggtcca gcccgcagcg cggcggcaga agcagagccc ggataacctg 660  
 gagccctctc acgttcaggc ttcgagactg ggctcccagc tggaggccag tgcgcactag 720

<210> 83  
 35 <211> 807  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 40 <302> FGF5  
 <310> NM004464

<400> 83  
 45 atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgctgggct 60  
 cacgggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccgggac ccgctgccac tgataggaac 120  
 cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttcttc ttctgcctcc 180  
 tctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240  
 tggagccctt cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300  
 ctgcagatct acccggtatg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360  
 50 ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtaggaatac gaggagtgtt cagcaacaaa 420  
 ttttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480  
 aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540  
 actgaaaaaa cagggcgagg gtggtatgtt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600  
 ggggtgcagcc cccgggttaa acccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660  
 55 cagtcggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720  
 agccctatca agtcaaagat tcccctttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaag 780  
 tacagactca agtttcgctt tggataa 807

<210> 84  
 60 <211> 649  
 <212> DNA

65

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; FGF8

&lt;310&gt; NM006119

5

&lt;400&gt; 84

atgggcagcc cccgctccgc gctgagctgc ctgctgttgc acttgctggt cctctgcctc 60  
 caagcccagg taactgttca gtcctcacct aattttacac agcatgtgag ggagcagagc 120  
 ctggtgacgg atcagctcag ccgccgcctc atccggacct accaactcta cagccgcacc 180  
 agcgggaagc acgtgcaggt cctggccaac aagcgcacat acgcatggc agaggacggc 240  
 gaccccttcg caaagctcat cgtggagacg gacacctttg gaagcagagt tccagctccg 300  
 ggagccgaga cgggcctcta catctgcatg aacaagaagg ggaagctgat cgccaagagc 360  
 aacggcaaaag gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420  
 ctgcagaatg ccaagtacga gggctggtac atggccttca cccgcaaggg ccggcccccgc 480  
 aagggctcca agacgcggca gcaccagcgt gaggtccact tcatgaagcg gctgcccccg 540  
 ggccaccaca ccaccgagca gaggctgcgc ttcgagttcc tcaactaccc gcccttcacg 600  
 cgcagcctgc gcgccagcca gaggacttgg gccccggaac cccgatagg 649

10

15

20

&lt;210&gt; 85

&lt;211&gt; 2466

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

25

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; FGFR2

&lt;310&gt; NM000141

30

&lt;400&gt; 85

atggtcagct ggggtcgctt catctgcctg gtcgtggtca ccatggcaac cttgtccctg 60  
 gccgggccct ccttcagttt agttgaggat accacattag agccagaaga gccaccaacc 120  
 aaataccaaa tctctcaacc agaagtgtac gtggctgcgc caggggagtc gctagaggtg 180  
 cgctgcctgt tgaaagatgc cgccgtgatc agttggacta aggatggggg gcaacttgggg 240  
 cccaacaata ggacagtgc tattggggag tacttgaga taaagggcgc cagcctaga 300  
 gactccggcc tctatgcttg tactgccagt aggactgtag acagtgaac ttggtacttc 360  
 atggtgaatg tcacagatgc catctcatcc ggagatgatg aggatgacac cgatgggtgcg 420  
 gaagattttg tcagtgaaga cagtaacaac aagagagcac catactggac caacacagaa 480  
 aagatggaaa agcggctcca tgctgtgcct gcgcccaaca ctgtcaagtt tcgctgcca 540  
 gccgggggga acccaatgcc aaccatgcgg tggctgaaaa acgggaagga gtttaagcag 600  
 gagcatcgca ttggaggcta caaggtagca aaccagcact ggagcctcat tatggaaagt 660  
 gtggtcccat ctgacaaggg aaattatacc tgtgtggtgg agaataaata cgggtccatc 720  
 aatcacacgt accacctgga tgttggggag cgatcgctc accggcccat cctccaagcc 780  
 ggactgccgg caaatgcctc cacagtggtc ggaggagacg tagagtttgt ctgcaagggt 840  
 tacagtgatg cccagcccca catccagtgg atcaagcacg tggaaaagaa cggcagtaaa 900  
 tacggggccg acgggctgcc ctacctcaag gttctcaagg ccgccggtgt taacaccacg 960  
 gacaaagaga ttgaggttct ctatattcgg aatgtaactt ttgaggacgc tggggaatat 1020  
 acgtgcttgg cgggtaattc tattgggata tcctttcact ctgcatgggt gacagttctg 1080  
 ccagcgcctg gaagagaaaa ggagattaca gcttccccag actacctgga gatagccatt 1140  
 tactgcatag gggctcttct aatcgctgt atggtggtaa cagtcacctc gtgccgaatg 1200  
 aagaacacga ccaagaagcc agacttcagc agccagccgg ctgtgcacaa gctgaccaa 1260  
 cgtatcccc tgcggagaca ggtaacagtt tcggctgagt ccagctcctc catgaactcc 1320  
 aacaccccgc tggtaggat aacaacacgc ctctctcaa cggcagacac cccatgctg 1380  
 gcaggggtct ccgagtatga acttccagag gacccaaaat gggagtttcc aagagataag 1440  
 ctgacactgg gcaagcccct gggagaaggt tgctttgggc aagtggcat ggcggaagca 1500  
 gtgggaattg acaaagacaa gcccaaggag gcggtcaccg tggccgtgaa gatgttgaaa 1560  
 gatgatgcca cagagaaaga cctttctgat ctgggtgtcag agatggagat gatgaagatg 1620  
 attgggaaac cataaatctt cttggagcct gcacacagga tgggcctctc 1680  
 tatgtcatag ttgagtatgc ctctaaaggc aacctccgag aatacctccg agcccgagg 1740  
 ccacccggga tggagtactc ctatgacatt aaccgtgttc ctgaggagca gatgaccttc 1800  
 aaggacttgg tgtcatgcac ctaccagctg gccagaggca tggagtactt ggcttcccaa 1860

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

aaatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgttttgg taacagaaaa caatgtgatg 1920  
 aaaaatagcag actttggact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980  
 accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040  
 5 actcatcaga gtgatgtctg gtccctcggg gtgttaatgt gggagatctt cacttttaggg 2100  
 ggctgcacct acccagggat tcccggtggag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160  
 agaattggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgatgag ggactgttgg 2220  
 catgcagtgc cctcccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280  
 ctactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340  
 10 cctagtacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt tttttctcca 2400  
 gaccccatgc cttacgaacc atgccttcct cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460  
 acatga 2466  
  
 <210> 86  
 15 <211> 2421  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
  
 <300>  
 20 <302> FGFR3  
 <310> NM000142  
  
 <400> 86  
 25 atggggcgccc ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgccc 60  
 tcctcggagt ccttggggac ggagcagcgc gtccgtggggc gagcggcaga agtcccgggc 120  
 ccagagcccc ggcagcagga gcagttggtc ttcggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180  
 tgtcccccgc ccgggggtgg tcccatgggg ccactgtct gggccaagga tggcacaggg 240  
 ctggtgccct cggagcgtgt cctggtgggg cccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300  
 30 cacgaggact ccggggccta cagctgccgg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360  
 ttcagtgtgc ggggtgacaga cgctccatcc tccggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420  
 gctgaggaca caggtgtgga cacagggggc ccttactgga cacggccccg gcggtatggac 480  
 aagaagctgc tggccgtgcc ggccgccaac accgtccgt tccgtgccc agccgctggc 540  
 aacccactc cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgcg cgagcaccg 600  
 35 attggaggca tcaagctgcg gcacagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtggtgccc 660  
 tcggaccgcg gcaactacac ctgcgtcgtg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720  
 tacacgttgg acgtgctgga gcgtccccc caccggccca tcctgcaggc ggggctgccc 780  
 gccaaccaga cggcgggtgc gggcagcgac gtggagttcc actgcaaggt gtacagtgc 840  
 gcacagcccc acatccagtg gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtgggccc 900  
 40 gacggcacac cctacgttac cgtgctcaag acggcgggcg ctaacaccac cgacaaggag 960  
 ctagaggttc tctccttgca caacgtcacc tttgaggacg ccggggagta cacctgcctg 1020  
 gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgcgtggc tgggtggtgt gccagccgag 1080  
 gaggagctgg tggaggctga cgaggcgggc agtgtgtatg caggcatcct cagctacggg 1140  
 gtgggcttct tctgttcat cctggtggtg gcggctgtga cgctctgcc cctgcgcagc 1200  
 45 ccccccaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctccgctt ccgctcaag 1260  
 cgacaggtgt ccctggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcac 1320  
 gcaaggctgt cctcagggga gggcccccag ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380  
 gccgacccca aatgggagct gtctcgggac cggctgacct tgggcaagcc ccttggggag 1440  
 ggctgcttcg gccaggtggt catggcgag gccatcggca ttgacaagga ccgggcccgc 1500  
 50 aagcctgtca ccgtagccgt gaagatgctg aaagacgat ccactgacaa ggacctgtcg 1560  
 gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgatcgga aacacaaaa catcatcaac 1620  
 ctgctgggcg cctgcacgca gggcggggccc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcggccaag 1680  
 ggtaacctgc gggagtctt gcgggcgcgg cggcccccg gcctggacta ctccttcgac 1740  
 acctgcaagc cgcccgagga gcagctcacc ttcaaggacc tgggtgtcctg tgcctaccg 1800  
 55 gtggcccggg gcatggagta cttggcctcc cagaagtgc tccacaggga cctggctgcc 1860  
 cgcaatgtgc tggtagaccg ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccgg 1920  
 gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgaagtgg 1980  
 atggcgccctg aggccttgtt tgaccgagtc tacactcacc agagtgcgt ctggtccttt 2040  
 ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctc gggggctccc cgtaccccgg catcctgtg 2100  
 60 gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcatgg acaagcccg caactgcaca 2160  
 cacgacctgt acatgatcat gcgggagtg cggcatgcc cgccctccca gaggccacc 2220  
 ttcaagcagc tggtaggaga cctggaccgt gtccttaccg tgacgtccac cgacgagtac 2280

65

# DE 101 00 588 A 1

ctggacctgt cggcgcccttt cgagcagtag tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340  
agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc cacgacctgc tgcccccggc cccacccage 2400  
agtgggggct cgcggacgtg a 2421

<210> 87  
<211> 2102  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> HGF  
<310> E08541

<400> 87  
atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60  
ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagtg aatactgcag 120  
accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180  
tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct gggtccctt caatagcatg tcaagtggag 240  
tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300  
gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtagc tatcactaag agtggcatca 360  
aatgtcagcc ctggagttcc atgataccac acgaacacag ctttttgcc tgcagctatc 420  
ggggtaaaga cctacaggaa aactactgtc gaaatcctcg aggggaagaa gggggaccct 480  
gggtgtttcac aagcaatcca gaggtacgct acgaagtctg tgacattcct cagtgttcag 540  
aagttgaatg catgacctgc aatggggaga gttatcgagg tctcatggat catacagaat 600  
caggcaagat ttgtcagcgc tgggatcatc agacaccaca ccggcacaaa ttcttgccctg 660  
aaagatatcc cgacaagggc ttgatgata attattgccg caatcccgat ggccagccga 720  
ggccatgggt ctatactctt gaccctcaca ccgctggga gtactgtgca attaaaacat 780  
gcgctgacaa tactatgaat gacactgatg ttcctttgga aacaactgaa tgcattcaag 840  
gtcaaggaga aggtacagg ggcactgtca ataccatttg gaatggaatt ccatgtcagc 900  
gttgggattc tcagtatcct cacgagcatg acatgactcc tgaaaatttc aagtgaagg 960  
acctacgaga aaattactgc cgaaatccag atgggtctga atcaccctgg tgttttacca 1020  
ctgatccaaa catccgagtt ggctactgct cccaaattcc aaactgtgat atgtcacatg 1080  
gacaagattg ttatcgtggg aatggcaaaa attatatggg caacttatcc caaacaagat 1140  
ctggactaac atgttcaatg tgggacaaga acatggaaga cttacatcgt catatcttct 1200  
gggaaccaga tgcaagtaag ctgaatgaga attactgccg aaatccagat gatgatgctc 1260  
atggaccctg gtgctacacg ggaaatccac tcattccttg ggattattgc cctatttctc 1320  
gttggtgaagg tgataccaca cctacaatag tcaatttaga ccatcccgta atatcttggtg 1380  
ccaaaaggaa acaattgcga gttgtaaatg ggattccaac acgaacaaac ataggatgga 1440  
tggttagttt gagatacaga aataaacata tctgcggagg atcattgata aaggagagtt 1500  
gggttcttac tgcacgacag tgtttccctt ctgcgagactt gaaagattat gaagcttggc 1560  
ttggaattca tgatgtccac ggaagaggag atgagaaatg caaacagggtt ctcaatgttt 1620  
cccagctggg atatggccct gaaggatcag atctgggttt aatgaagctt gccaggcctg 1680  
ctgtcctgga tgattttgtt agtacgattg atttacctaa ttatggatgc acaattcctg 1740  
aaaagaccag ttgcagtgtt tatggctggg gctacactgg attgatcaac tatgatggcc 1800  
tattacgagt ggcacatctc tatataatgg gaaatgagaa atgcagccag catcatcgag 1860  
ggaagggtgac tctgaatgag tctgaaatat gtgctggggc tgaaaagatt ggatcaggac 1920  
catgtgaggg ggattatggt ggccacttg tttgtgagca acataaaatg agaatgggtc 1980  
ttggtgtcat tgttcctggt cgtggatgtg ccattccaaa tcgtcctggg atttttgtcc 2040  
gagtagcata ttatgcaaaa tggatacaca aaattathtt aacatataag gtaccacagt 2100  
ca 2102

<210> 88  
<211> 360  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> ID3  
<310> XM001539

# DE 101 00 588 A 1

```

<400> 88
atgaaggcgc tgagcccggt gcgcggtctgc tacgaggcgg tgtgctgcct gtcggaacgc 60
agtctggcca tcgcccgggg ccgagggaag ggcccggcag ctgaggagcc gctgagcttg 120
ctggacgaca tgaaccactg ctactcccgc ctgcggggaa tggtaccggg agtcccgaga 180
5 ggcactcagc ttagccaggt ggaaatccta cagcgcgctc tcgactacat tctcgacctg 240
caggtagtcc tggccgagcc agccctgga cccctgatg gccccacct tcccatccag 300
acagccgagc tcaactccga acttgtcatc tccaacgaca aaaggagctt ttgccactga 360

10 <210> 89
    <211> 743
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> IGF2
    <310> NM000612

20 <400> 89
atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgccctcg 60
tgctgcattg ctgcttaccg cccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120
ctccagttcg tctgtgggga ccgcggtctc tacttcagca ggcccgaag ccgtgtgagc 180
cgtcgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgtttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240
25 gagacgtact gtgctacccc cgccaagtcc gagagggacg tgtcgacccc tccgaccgtg 300
cttccggaca acttccccag ataccccgtg ggcaagtctt tccaatatga cacctggaag 360
cagtccaccc agcgctcgcg caggggcctg cctgccctcc tgcgtgcccg ccggggtcac 420
gtgctcgcca aggagctcga ggcgttcagg gaggccaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480
ctaccacccc aagaccccg cccacgggggc gccccccag agatggccag caatcggaag 540
30 tgagcaaaac tgccgcaagt ctgcagcccg gcgccaccat cctgcagcct cctcctgacc 600
acggacgttt ccatcaggtt ccatcccgaa aatctctcgg ttccacgtcc ccctggggct 660
tctcctgacc cagtccccgt gccccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggccccct 720
ccatcgggct gaggaagcac agc 743

35 <210> 90
    <211> 7476
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> IGF2R
    <310> NM000876

45 <400> 90
atggggggccg ccgcccggccg gagccccccac ctggggggccg cgcccggccg ccgcccgcag 60
cgctctctgc tcctgctgca gctgctgctg ctcgctcgctg ccccgggggtc cacgcaggcc 120
caggccgccc cgttccccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180
aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cgggccatca 240
50 agtgctgttt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttata attcagtggg tgactctgtt 300
ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgcagctg tgaccagcaa 360
ggcacaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttccctg gtgggaaaac cctgggaact 420
cctgaatttg taactgcaac agaattgtgtg cactactttg agtggaggac cactgcagcc 480
tgcaagaaaag acataattta agcaataaag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540
55 ttgaggaagc atgatctcaa tcctctgata aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600
tccgatccgg acacttctct attcatcaat gttttagtag acatagacac actacgagac 660
ccaggttcac agctgcgggc ctgtcccccc ggcaactgcc cctgcctggt aagaggacac 720
caggcggttg atgttgccca gccccgggac ggactgaagc tgggtgcgaa ggacaggctt 780
gtcctgagtt acgtgagga agagtcagac tttgtgatgg tcacagccct 840
60 gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcgagag agggcaccat tcccaactc 900
acagctaaat ccaactgccg ctatgaaatt gagtggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960

```

65

gattacctgg	aaagtaaaac	ttgttctctg	agcggcgagc	agcaggatgt	ctccatagac	1020
ctcacaccac	ttgccagag	cggaggttca	tcctatat	cagatggaaa	agaatat	1080
ttttatttga	atgtctgtgg	agaaactgaa	atacagttct	gtaataaaaa	acaagctgca	1140
gtttgccaag	tgaaaaagag	cgatacctct	caagtcaaag	cagcaggaag	ataccacaat	1200
cagaccctcc	gatattcgga	tggagacctc	accttgatat	attttggagg	tgatgaatgc	1260
agctcagggt	ttcagcggat	gagcgtcata	aaactttgagt	gcaataaaac	cgcaggtaac	1320
gatgggaaag	gaactcctgt	attcacaggg	gaggttgact	gcacctactt	cttcacatgg	1380
gacacggaat	acgcctgtgt	taaggagaag	gaagacctcc	tctgcggtgc	caccgacggg	1440
aagaagcgct	atgacctgtc	cgcgctggtc	cgccatgcag	aaccagagca	gaattgggaa	1500
gctgtggatg	gcagtcagac	ggaacagag	aagaagcatt	ttttcattaa	tatttgtcac	1560
agagtgtgc	aggaaggcaa	ggcacgagg	tgtcccagg	acgcccaggt	gtgtgcagtg	1620
gataaaaatg	gaagtaaaaa	tctgggaaaa	tttatttctc	ctcccatgaa	agagaaagga	1680
aacattcaac	tctcttattc	agatggtgat	gattgtggtc	atggcaagaa	aattaaaaact	1740
aatatcacac	ttgtatgcaa	gccaggtgat	ctggaaagtg	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagtttgag	tggcgcacag	ctgcggcctg	tgtgctgtct	1860
aagacagaatg	gggagaactg	cacggctctt	gactcccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tgggtgcctat	aaagttgaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggt	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcata	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgtgategag	acgcgggagt	gggcttccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccggt	ggtacaccag	ctatgcctgc	2280
ccggaggagc	ccctggaatg	cgtagtgacc	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tcagctctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagt	2460
ccgggtctgca	accgatatgc	atcggttgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctc	2520
ttcactgaag	gggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtggttgag	2580
gacagcggca	tgcctcttct	ggaatacgtg	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtgt	gtggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaatct	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatgtt	taatgtctgc	gtgtctgtgg	ctgtctgtgg	gacctctct	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcactact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgtccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcagggcc	ctcaaattcc	tgcatcaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tcgaaaacac	ttactttgag	ttgaaaaccg	cgttggcctg	tggttcttct	3240
ccagtggact	gccaagtcac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tgccctaagc	3300
acagtcagga	aaccttggac	ggctgttgac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgggg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtccccaa	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagt	tggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtgt	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttgtgagta	cgtgtttatc	tggagaactg	tggaagcctg	tcccgttgtc	3660
agagtggaa	gggacaactg	tgaggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagccctgg	gcctcaacga	caccatcgtg	agcgtggcg	aatacactta	ttacttccgg	3780
gtctgtggga	agcttttctc	agacgtctgc	cccacaagt	acaagtccaa	ggtggtctcc	3840
tcattgtcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaag	tggcaggtct	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaatgg	cttgttaaaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aagggtttatc	agcgtccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtatttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tacttgtttg	agtggcgaa	gcagtatgcc	4080
tgccacacctt	tcgacttgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgtccc	tgtcaaggta	cagtgacaac	tgggaagcca	tcactgggac	gggggaccg	4200
gagcactacc	tcataaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggta	4320
agggacggac	ctcagtggag	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatgtt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagt	gcagggcggg	attcacagct	4620

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

gcttacagcg agaaggggtt ggtttacatg agcatctgtg gggagaatga aaactgccct 4680  
 cctggcgtgg gggcctgctt tggacagacc aggattagcg tgggcaaggc caacaagagg 4740  
 ctgagatacg tggaccaggt cctgcagctg gtgtacaagg atgggtcccc ttgtccctcc 4800  
 5 aaatccggcc tgagctataa gagtgtgatc agtttcgtgt gcaggcctga ggccgggcca 4860  
 accaataggc ccatgctcat ctccctggac aagcagacat gcactctctt ctctctctgg 4920  
 cacacgccgc tggcctgcga gcaagcgacc gaatgttccg tgaggaatgg aagctctatt 4980  
 gttgacttgt ctcccttata tcatcgcaact ggtgggttatg aggcttatga tgagagtga 5040  
 gatgatgcct ccgataccaa ccctgatttc tacatcaata tttgtcagcc actaaatccc 5100  
 10 atgcacgcag tgccctgtcc tggcggagcc gctgtgtgca aagttcctat tgatgggtccc 5160  
 cccatagata tggcgggggt agcaggacca ccaatactca atccaatagc aaatgagatt 5220  
 tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc ttagcggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280  
 ctcatcgcggt ttactgttaa gagaggtgtg agcatgggaa cgctaagct gttaaaggacc 5340  
 agcgagtgcg actttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagtga 5400  
 15 atggatggct gtacctgac agatgagcag ctctctaca gcttcaactt gtccagcctt 5460  
 tccacgagca cctttaaggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcgttgg ggtgtgcacc 5520  
 tttgcagtcg ggccagaaca aggaggtgtt aaggacggag gagtctgtct gctctcaggc 5580  
 accaaggggg catcctttgg acggctgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640  
 gaagcggtcg ttttaagtta cgtgaatggg gatcgttgcc ctccagaaac cgatgacggc 5700  
 20 gtccctctgt tcttccctt catattcaat gggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760  
 agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820  
 ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tgatgaagat 5880  
 gaggacattg ggaggccaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacattttgag 5940  
 tggaaaacaa aagtgtgtct ccctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000  
 25 aaaacctacg acctgcggct gctctctctc ctaccgggt cctgggtccct ggtccacaac 6060  
 ggagtctcgt actatataaa tctgtgccag aaaatatata aagggtccct gggctgctct 6120  
 gaaagggcca gcatttgcag aaggaccaca actggtgacg tccagggtcc gggactcggt 6180  
 cacacgcaga agctgggtgt cataggtgac aaagttgttg tcacgtactc caaaggttat 6240  
 ccgtgtgggt gaaataagac cgcacctccc gtgataaat tgacctgtac aaagacggg 6300  
 30 ggcagacctg cattcaagag gtttgcatac gacagctgca ctactactt cagctgggac 6360  
 tcccggtctg cctgcgcgt gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatg gaccatcacc 6420  
 aacctataaa atggcaagag cttcagcctc ggagatatat attttaagct gttcagagcc 6480  
 tctggggaca tgaggaccaaa tggggacaac tacctgtatg agatccaact ttctccatc 6540  
 acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccaggtgaa gcccacgat 6600  
 35 cagcacttca gtcggaaagt tggaaacctc gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660  
 gatctcgatg tcgtgtttgc ctcttctctc aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720  
 tcttccacca tcttcttcca ctgtgacctc ctggtggagg acgggatccc cgagtccagt 6780  
 cacgagactg ccgactgcca gtacctcttc tcttggtaca cctcagccgt gtgtcctctg 6840  
 ggggtgggct ttgacagcga gaatccggg gacgacgggc agatgcacaa ggggtgttca 6900  
 40 gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgtgc agcctgctgc tgggtggcgt cactgtctgc 6960  
 ctgtggcccc tgttgcctca caagaaggag aggggggaaa cagtgataag taagctgacc 7020  
 acttgcctgta ggagaagtcc caacgtgtcc tacaataact caaagggtgaa taaggaagaa 7080  
 gagacagatg agaatgaaac agagtggctg atggaagaga tccagctgcc tcctccacgg 7140  
 cagggaagg aagggcagga gaacggccat attaccacca agtcagtga agccctcagc 7200  
 45 tccctgcatg gggatgacca ggacagtgag gatgaggttc tgaccatccc agaggtgaaa 7260  
 gttcactcgg gcaggggagc tggggcagag agctccacc cagtgaagaa cgcacagagc 7320  
 aatgcccttc aggagcgtga ggacgatagg gtggggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380  
 aaagggaagt ccagctctgc acagcagaag acagtgaagt ccaccaagct ggtgtccttc 7440  
 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476

50  
 <210> 91  
 <211> 4104  
 <212> DNA  
 55 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> IGF1R  
 <310> NM000875

60  
 <400> 91  
 atgaagtctg gctccggagg aggggtcccc acctcgctgt gggggctcct gtttctctcc 60

65



gccgcgctct	cgctctggcc	gacgagtggg	gaaatctcgg	ggccaggcat	cgacatccgc	120
aacgactatc	agcagctgaa	gcgcctggag	aactgcacgg	tgatcgaggg	ctacctccac	180
atctctgctc	tctccaaggg	cgaggactac	cgagctacc	gcttccccc	gctcacggtc	240
attaccgagt	acttgctgct	gttccgagtg	gctggcctcg	agagcctcgg	agacctcttc	300
cccaacctca	cggctcatcc	ctgttgga	ctcttctaca	actacgcct	ggtcattctc	360
gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tcgggggggc	420
atcaggattg	agaaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccttgatc	480
ctggatgcgg	tgtccaataa	ctacattgtg	gggaataagc	ccccaaagga	atgtggggac	540
ctgtgtccag	ggaccatgga	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccaccat	caacaatgag	600
tacaactacc	gctgctggac	cacaaaccgc	tgccagaaaa	tgtgcccagg	cacgtgtggg	660
aagcggggcg	gcaccgagaa	caatgagtgc	tgccaccccg	agtgcctggg	cagctgcagc	720
gcgcctgaca	acgacacggc	ctgtgtagct	tgccgccact	actactatgc	cgggtgctgt	780
gtgcctgcct	gcccgcceca	cacctacagg	tttgagggct	ggcgctgtgt	ggaccgtgac	840
ttctgcgcca	acatcctcag	cgccgagagc	agcgactccg	aggggtttgt	gatccacgac	900
ggcagtgca	tgaggagtg	cccctcgggc	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960
tgcatccctt	gtgaagggtc	ttgccgaag	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaaagacc	1020
attgattctg	ttacttctgc	tcagatgctc	caaggatgca	ccatcttcaa	gggcaatttg	1080
ctcatataca	tcgcacgggg	gaataacatt	gcttcagagc	tggagaactt	catggggctc	1140
atcgagggtg	tgacgggcta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttggg	ctccttgctc	1200
ttcctaataa	accttcgcct	catcctagga	gaggagcagc	tagaagggaa	ttactccttc	1260
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgacgcaa	ctgtgggact	gggaccaccg	caacctgacc	1320
atcaaagcag	ggaaaatgta	ctttgctttc	aatcccaaat	tatgtgtttc	cgaaatttat	1380
cgcatggagg	aagtgcacgg	gactaaaggg	cgccaaagca	aaggggacat	aaacaccagg	1440
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	gacgtcctgc	atcttcacct	caccaccacg	1500
tcgaagaatc	gcatcatcat	aacctggcac	cggtaccggc	cccctgacta	cagggatctc	1560
atcagcttca	ccgtttacta	caaggaagca	ccctttaaga	atgtcacaga	gtatgatggg	1620
caggatgcct	gcggctccaa	cagctggaac	atgggtggacg	tggacctccc	gcccacagac	1680
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740
gtcaaggctg	tgaccctcac	catgggtggg	aacgaccata	tccgtggggc	caagagttag	1800
atcttgtaca	ttcgcaccaa	tgcttcagtt	ccttccattc	ccttggacgt	tctttcagca	1860
tcgaactcct	cttctcagtt	aatcgtgaag	tggaaacctc	cctctctgcc	caacggcaac	1920
ctgagttact	acattgtgcg	ctggcagcgg	cagcctcagg	acggctacct	ttaccggcac	1980
aattactgct	ccaaagacaa	aatccccatc	aggaagtatg	ccgacggcac	catcgacatt	2040
gaggaggtca	cagagaaccc	caagactgag	gtgtgtggtg	gggagaaaag	gccttgctgc	2100
gcctgcccc	aaactgaagc	cgagaagcag	gccgagaagg	aggaggctga	ataccgcaaa	2160
gtcttttgaga	atcttctgca	caactccatc	tctgtgccc	gacctgaaag	gaagcggaga	2220
gatgtcatgc	aagtggccaa	caccaccatg	tccagccgaa	gcaggaacac	cacggccgca	2280
gacacctaca	acatcaccga	cccgggaagag	ctggagacag	agtacctttt	ctttgagagc	2340
agagtggata	acaaggagag	aactgtcatt	tctaaccttc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400
atcgatatcc	acagctgcaa	ccacgaggct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaacttc	2460
gtctttgcaa	ggactatgcc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggggc	agtgacctgg	2520
gagccaaggc	ctgaaaactc	catcttttta	aagtggccgg	aacctgagaa	tcccaatgga	2580
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacggg	tcacaagttg	aggatcagcg	agaatgtgtg	2640
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaagctaa	accggctaaa	cccggggaac	2700
tacacagccc	ggattcaggc	cacatctctc	tctgggaatg	ggctcgtggc	agatcctgtg	2760
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggatat	gaaaacttca	tccatctgat	catcgctctg	2820
cccgctcgctg	tcctgttgat	cgtgggaggg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880
aagagaaata	acagcaggct	ggggaatgga	gtgctgtatg	cctctgtgaa	cccggagtac	2940
ttcagcgctg	ctgatgtgta	cgttctctgat	gagtgaggag	tggtcgggga	gaagatcacc	3000
atgagccggg	aacttgggca	ggggtcgttt	gggatggtct	atgaaggagt	tgccaagggg	3060
gtggtgaaa	atgaacctga	aaccagagtg	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgcgaag	3120
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagt	caattgtcac	3180
catgtgggtg	gattgctggg	tgtggtgtcc	caaggccagc	caacactggg	catcatggaa	3240
ctgatgacac	ggggcgatct	caaaagtatt	ctccggtctc	tgaggccaga	aatggagaa	3300
aatccagtc	tagcacctcc	aagcctgagc	aagatgattc	agatggccgg	agagattgca	3360
gacggcatgg	catacctcaa	cgccaataag	ttcgtccaca	gagaccttgc	tgcccggaat	3420
tgcatggtag	ccgaagattt	cacagtcaaa	actcggagatt	ttggtatgac	gcgagatatc	3480
tatgagacag	actattaccg	gaaaggaggc	aaagggctgc	tgcccgctgc	ctggatgtct	3540
cctgagtc	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcgg	acgtctggtc	cttcgggggtc	3600
gtcctctggg	agatcgccac	actggccgag	cagccctacc	agggcttgtc	caacgagcaa	3660
gtccttcgct	tcgtcatgga	gggcggcctt	ctggacaagc	cagacaactg	tcctgacatg	3720

# DE 101 00 588 A 1

```

ctgtttgaac tgatgcgcat gtgctggcag tataacccca agatgaggcc ttccttcctg 3780
gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctccctctac 3840
tacagcgagg agaacaagct gcccgagccg gaggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
5 gagagcgtcc ccctggaccc ctccggcctcc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggctcctccg cgccagcttc 4020
gacgagagac agcctttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
ctgccccagt cttcgacctg ctga 4104

10 <210> 92
    <211> 726
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> PDGFB
    <310> NM002608

20 <400> 92
    atgaatcgct gctgggcgct cttcctgtct ctctgctgct acctgcgctct ggtcagcgcc 60
    gaggggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120
    ttgatgatc tccaacgcct gctgcacgga gaccccgag aggaagatgg ggccgagttg 180
    gacctgaaca tgacccgctc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
25 aggagcctgg gtccctgac cattgctgag ccggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
    accgaggtgt tcgagatctc ccggcgccctc atagaccgca ccaacgccaa cttcctgggtg 360
    tggccgcccct gtgtggaggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
    tgccgccccca ccaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcg 480
    aagaagccaa tctttaagaa ggccacggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
30 gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccg ggggttccca ggagcagcga 600
    gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacggtgc gagtccgccg gcccccaag 660
    ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcac gacaagacgg cactgaagga gacccttggg 720
    gcctag 726

35 <210> 93
    <211> 1512
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> TGFbetaR1
    <310> NM004612

45 <400> 93
    atggaggcgg cggtcgctgc tccgcgtccc cggtctctcc tctcgtgct ggcggggggcg 60
    gcggcgggcg cgggcgcgct gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
    tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
    accacagaca aagttataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
50 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
    tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa cttccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
    cttggctcctg tggaaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
    ctcatgttga tggctctatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
    gaagaggacc cttcattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
55 atttatgata tgacaacgctc aggttctggc tcagggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
    attgcgagaa ctatttgtgtt acaagaaagc attggcaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
    agaggaaagt ggcgggggaga agaagttgct gtttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
    tcgtgggttcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
    ggattttatag cagcagacaa taaagacaat ggtacttgga ctcagctctg gttgggtgtca 840
60 gattatcatg agcatggatc cctttttgat tacttaacaa gatacacagt tactgtggaa 900
    ggaatgataa aacttgctct gtccacggcg agcggctctt cccatcttca catggagatt 960
    gttggtaccc aaggaaagcc agccattgct catagagatt tgaaatcaaa gaatatcttg 1020

```

65

## DE 101 00 588 A 1

gtaaagaaga	atggaacttg	ctgtattgca	gacttaggac	tggcagtaag	acatgattca	1080	
gccacagata	ccattgatat	tgtctcaaac	cacagagtgg	gaacaaaaag	gtacatggcc	1140	
cctgaagttc	tcgatgattc	cataaatatg	aaacattttg	aatccttcaa	acgtgctgac	1200	
atctatgcaa	tgggcttagt	attctgggaa	attgctcgac	gatgttccat	tgggtggaatt	1260	5
catgaagatt	accaactgcc	ttattatgat	cttgtagctt	ctgacccatc	agttgaagaa	1320	
atgagaaaag	ttgtttgtga	acagaagtta	aggccaaata	tcccaaacag	atggcagagc	1380	
tgtgaagcct	tgagagtaat	ggctaaaatt	atgagagaat	gttggtatgc	caatggagca	1440	
gctaggctta	cagcattgcg	gattaagaaa	acattatcgc	aactcagtca	acaggaaggc	1500	
atcaaaatgt	aa					1512	10
<210>	94						
<211>	4044						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<300>							
<302>	Flk1						
<310>	AF035121						
<400>	94						
atgcagagca	agggtgctgct	ggccgctcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	cggggccgcc	60	
tctgtgggtt	tgcctagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120	
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180	25
tggctttggc	ccaataatca	gagtggcagt	gagcaaagg	tggaggtgac	tgagtgcagc	240	
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300	
tacaagtgtc	tctaccggga	aactgacttg	gcctcggtca	tttatgtcta	tgttcaagat	360	
tacagatctc	catttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420	
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaatct	caacgtgtca	480	30
ctttgtgcaa	gatacccgga	aaagagattt	gttcctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540	
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggtcttctgt	600	
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagtgtg	cgttgtaggg	660	
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtccg	tctcatggaa	ttgaactatc	tgttggagaa	720	
aagcttgtct	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780	35
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840	
tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatggtgt	aaccggagt	900	
gaccaaggat	tgtacacctg	tgcagcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960	
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttggt	gcttttgtaa	gtggcatgga	atctctgggtg	1020	
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccacccca	1080	40
gaaataaaaat	ggtataaaaa	tgggaatacc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140	
catgtactga	cgattatgga	agtgaagtga	agagacacag	gaaattacac	tgtcatcctt	1200	
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctggttgt	gtatgtccca	1260	
cccagatttg	gtgagaaatc	tctaattctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320	
caaacgctga	catgtacggt	ctatgccatt	cctccccgc	atcacatcca	ctggtattgg	1380	45
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgc	aaaccatac	1440	
ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccaggagg	gaaataaaat	tgaagttaat	1500	
aaaaatcaat	ttgctcta	tgaaggaaaa	aacaaaactg	taagtaccct	tgttatccaa	1560	
gcggcaaatg	tgtcagcttt	gtacaaatgt	gaagcgggtc	acaaagtcgg	gagaggagag	1620	
aggggtgatc	ccttccacgt	gaccaggggt	cctgaaatta	ctttgcaacc	tgacatgcag	1680	50
cccactgagc	aggagagcgt	gtctttgtgg	tgcactgcag	acagatctac	gtttgagaac	1740	
ctcacatggt	acaagcttgg	cccacagcct	ctgccaatcc	atgtgggaga	gttgcccaca	1800	
cctgtttgca	agaacttgga	tactctttgg	aaattgaatg	ccaccatggt	ctctaatagc	1860	
acaaatgaca	ttttgatcat	ggagcttaag	aatgcacctt	tgaggacca	aggagactat	1920	
gtctgccttg	ctcaagacag	gaagaccaag	aaaagacatt	gcgtggtcag	gcagctcaca	1980	55
gtcctagagc	gtgtggcacc	cacgatcaca	ggaaacctgg	agaatcagac	gacaagtatt	2040	
ggggaaagca	tcgaagtctc	atgcacggca	tctgggaatc	cccctccaca	gatcatgtgg	2100	
tttaaagata	atgagaccct	tgtagaagac	tcaggcattg	tattgaagga	tgggaaccgg	2160	
aacctcacta	tccgcagagt	gaggaaggag	gacgaaggcc	tctacacctg	ccaggcatgc	2220	
agtgttcttg	gctgtgcaaa	agtggaggca	tttttcataa	tagaaggtgc	ccaggaaaag	2280	60
acgaacttgg	aaatcattat	tctagtaggc	acggcggtga	ttgccatggt	cttctggcta	2340	
cttcttgc	tcatectacg	gaccgttaag	cgggccaatg	gaggggaact	gaagacaggc	2400	

tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460  
 ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520  
 ggccgtgggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580  
 5 acttgacagga cagtagcagt caaaatggtt aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640  
 gctctcatgt ctgaaactcaa gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtggccaac 2700  
 cttctaggtg cctgtaccaa gccaggaggg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760  
 tttggaacc tgccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820  
 aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880  
 10 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940  
 aagtcctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttctctg 3000  
 accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060  
 tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttctc ggagaagaac 3120  
 gtggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180  
 15 agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240  
 gtgtacacaa tccagagtga cgtctggctt tttgggtgtt tgctgtggga aatattttcc 3300  
 ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaa attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360  
 gaaggaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gacctgctg 3420  
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480  
 20 ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540  
 tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600  
 tgtatggag aggaaggaat atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660  
 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720  
 gatatccctg tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780  
 25 ggtatgggtt ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840  
 tcttttgggt gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900  
 cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960  
 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaacggg tagcacagcc 4020  
 cagattctcc agcctgactc gggg 4044

<210> 95  
 <211> 4017  
 <212> DNA  
 35 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Flt1  
 <310> AF063657

40 <400> 95  
 atggtcagct actgggacac cggggctcctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgcttctc 60  
 acaggatcta gttcaggttc aaaattaaaa gatcctgaac tgagtttaaa aggcaccag 120  
 cacatcatgc aagcaggcca gacactgcat ctccaatgca ggggggaagc agccataaa 180  
 45 tgggtctttgc ctgaaatggt gagtaaggaa agcgaaaggc tgagcataac taaatctgcc 240  
 tgtggaagaa atggcaaca attctgcagt actttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300  
 cacactggct tctacagctg caaatatcta gctgtacctt cttcaaagaa gaaggaaaca 360  
 gaactctgcaa tctatatatt tattagtgat acaggtagac ctttcgtaga gatgtacagt 420  
 gaaatccccg aaattatata catgactgaa ggaaggagc tcgtcattcc ctgccgggtt 480  
 50 acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540  
 ggaaaacgca taatctggga cagtagaaaag ggcttcatca tatcaaatgc aacgtacaaa 600  
 gaaatagggc ttctgacctg tgaagcaaca gtcaatgggc atttgtataa gacaaactat 660  
 ctcacacatc gacaaaccaa tacaatcata gatgtccaaa taagcacacc acgccagtc 720  
 aaattactta gaggccatac tcttgtctc aattgtactg ctaccactcc cttgaacacg 780  
 55 agagttcaaa tgacctggag ttaccctgat gaaaaaaata agagagcttc cgtaaggcga 840  
 cgaattgacc aaagcaattc ccattgccaac atattctaca gtgttcttac tattgacaaa 900  
 atgcagaaca aagacaaagg actttatact tgtcgtgtaa ggagtggacc atcattcaaa 960  
 tctgttaaca cctcagtga tatatatgat aaagcattca tcaactgtgaa acatcgaaaa 1020  
 cagcaggtgc ttgaaaccgt agctggcaag cggctctacc ggctctctat gaaagtgaag 1080  
 60 gcatttccct cgccggaagt tgtatggtta aaagatgggt tacctgcgac tgagaaatct 1140  
 gctcgtatt tgactcgtgg ctactcgtta attatcaagg acgtaactga agaggatgca 1200  
 ggaattata caatcttctg gagcataaaa cagtcaaatg tgtttaaaaa cctcactgcc 1260

## DE 101 00 588 A 1

actctaattg	tcaatgtgaa	acccagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320	
ccggctctct	accactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggtatccct	1380	
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgtaaccata	atcattccga	agcaagggtg	1440	
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccttt	atcctggatg	ctgacagcaa	catgggaaac	1500	5
agaattgaga	gcatactca	gcgcattggc	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560	
accttgggtg	tggtgactc	tagaatttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620	
gttgggactg	tggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tggttttcat	1680	
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740	
aagtctttat	acagagacgt	tacttggatt	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800	10
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860	
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920	
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980	
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgtatcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040	
gactgtcatg	ctaattggtg	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100	15
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccaggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160	
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaaagcca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220	
gaaagtctag	catacctcac	tggtcaagga	acctcgga	agtctaactc	ggagctgac	2280	
actctaacat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340	
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400	20
ccagatgaag	ttccttttga	tgagcagtgt	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460	
gagtttgccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520	
gtggttcaag	catcagcatt	tggcattaag	aaatcaccta	cgtgcggac	tgtggctgtg	2580	
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640	
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtggttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700	25
caaggagggc	ctctgatggg	gattgttgaa	tactgcaa	atggaaatct	ctccaactac	2760	
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820	
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgtc	2880	
accagcagcg	aaagctttgc	gagctcggc	tttcagggaag	ataaaaagtct	gagtgatgtt	2940	
gaggaagagg	aggatttctga	cggtttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000	30
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttcagaaa	gtgcattcat	3060	
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120	
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	cccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180	
cttcctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atctttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240	
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300	35
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360	
gctcctgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggaactgtg	gcacagagac	3420	
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tgcagaactt	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480	
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540	
gggtttacat	actcaactcc	tgcttctctc	gaggacttct	tcaaggaaag	tatttcagct	3600	40
ccgaagttta	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagttcatg	3660	
agcctggaaa	gaatcaaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720	
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaagcg	cttcacctgg	3780	
actgacagca	aaccaaggc	ctcgctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840	
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgtc	3900	45
agcgaaggca	agcgcagggt	cacctacgac	cacgctgagc	tggaaaggaa	aatcgcgctg	3960	
tgtccccgc	ccccagacta	caactcggtg	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017	
<210>	96						50
<211>	3897						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<300>							55
<302>	Flt4						
<310>	XM003852						
<400>	96						60
atgcagcggg	gcgcgcgct	gtgcctgcga	ctgtggctct	gcctgggact	cctggacggc	60	
ctggtgagtg	gctactccat	gaccccccg	accttgaaca	tcacggagga	gtcacacgtc	120	
atcgacaccg	gtgacagcct	gtccatctcc	tgcaggggac	agcaccacct	cgagtgggct	180	

	tggccaggag	ctcaggaggc	gccagccacc	ggagacaagg	acagcgagga	cacgggggtg	240
	gtgcgagact	gcgagggcac	agacgccagg	ccctactgca	aggtgttgct	gctgcacgag	300
	gtacatgcca	acgacacagg	cagctacgtc	tgctactaca	agtacatcaa	ggcacgcgac	360
5	gagggcacca	cggccgccag	ctcctacgtg	ttcgtgagag	actttgagca	gccattcatc	420
	aacaagcctg	acacgctctt	ggtcaacagg	aaggacgcca	tgtgggtgcc	ctgtctggtg	480
	tccatccccg	gcctcaatgt	cacgctgcgc	tcgcaaagct	cgggtgctgt	gccagacggg	540
	caggaggtgg	tgtgggatga	ccggcggggc	atgctcgtgt	ccacgccact	gctgcacgat	600
	gccctgtacc	tgcatgcgga	gaccacctgg	ggagaccagg	acttcctttc	caaccccttc	660
10	ctggtgcaca	tcacaggcaa	cgagctctat	gacatccagc	tgttgcccag	gaagtgcgtg	720
	gagctgctgg	taggggagaa	gctggtcctg	aactgcaccg	tgtgggctga	gtttaactca	780
	ggtgtcacct	ttgactggga	ctacccaggg	aagcaggcag	agcggggtaa	gtgggtgccc	840
	gagcgacgct	cccagcagac	ccacacagaa	ctctccagca	tcctgaccat	ccacaacgtc	900
	agccagcacg	acctgggctc	gtatgtgtgc	aaggccaaca	acggcatcca	gcgatttcgg	960
15	gagagcaccg	aggtcattgt	gcatgaaaat	cccttcatca	gcgtcgagt	gctcaaagga	1020
	cccatcctgg	agggcacggc	aggagacgag	ctggtgaagc	tggccgtgaa	gctggcagcg	1080
	taccccccg	ccgagttcca	gtggtacaag	gatggaaagg	cactgtccgg	gcgccacagt	1140
	ccacatgccc	tgggtgctca	ggaggtgaca	gaggccagca	caggcaccta	caccctcgcc	1200
	ctgtggaact	ccgctgctgg	cctgagggcg	aacatcagcc	tggagctggt	ggtgaatgtg	1260
20	ccccccaga	tacatgagaa	ggaggcctcc	tccccagca	tctactcgcg	tcacagccg	1320
	caggccctca	cctgcacggc	ctacgggggtg	cccctgcctc	tcagcatcca	gtggcactgg	1380
	cggccctgga	caccctgcaa	gatgtttgcc	cagcgtagtc	tccggcgggc	gcagcagcaa	1440
	gacctcatgc	cacagtgcgg	tgactggagg	gcggtgaccg	cgcaggatgc	cgtgaacccc	1500
	atcgagagcc	tggacacctg	gaccgagttt	gtggagggaa	agaataagac	tgtgagcaag	1560
25	ctgggtgatcc	agaaatgcaa	cgtgtctgcc	atgtacaagt	gtgtggtctc	caacaagggtg	1620
	ggccaggatg	agcggctcat	ctacttctat	gtgaccacca	tccccgacgg	cttcaccatc	1680
	gaatccaagc	catccgagga	gctactagag	ggccagccgg	tgtccttgag	ctgccaagcc	1740
	gacagctaca	agtacgagca	tctgcgctgg	taccgcctca	acctgtccac	gctgcacgat	1800
	gcgcacggga	acccgcttct	gctcgactgc	aagaacgtgc	atctgttcgc	cacccctctg	1860
30	gccgccagcc	ggcacctggg	ggcagctggg	gcgcgccacg	ccacgctcag	cctgagtatc	1920
	ccccgcgtcg	cgcccagaca	cgagggccac	tatgtgtgcg	aagtgcaaga	ccggcgcgagc	1980
	catgacaagc	actgccacaa	gaagtacctg	tcggtgcagg	ccctggaagc	ccctcggtc	2040
	acgcagaact	tgaccgacct	cctggtgaac	gtgagcgact	cgctggagat	gcagtgcctt	2100
	gtggccggag	cgcacgcgcc	cagcatcgtg	tggtacaaag	acgagaggct	gctggaggaa	2160
35	aagtctggag	tcgacttggc	ggactccaac	cagaagctga	gcattccagc	cgtgcgcgag	2220
	gaggatgcgg	gacgctatct	gtgcagcggtg	tgcaacgcca	agggctgctg	caactcctcc	2280
	gccagcgtgg	ccgtggaagg	ctccgaggat	aagggcagca	tggagatcgt	gaccccttgc	2340
	ggtaccggcg	tcacgtctgt	cttcttcttg	gtcctcctcc	tcctcatctt	ctgtaacatg	2400
	aggaggccgg	cccacgcaga	catcaagacg	ggctacctgt	ccatcatcat	ggaccccggg	2460
40	gagggtgcctc	tggaggagca	atgcgaatac	ctgtcctacg	atgccagcca	gtgggaattc	2520
	ccccgagagc	ggctgcacct	ggggagagtg	ctcggtacg	gcgccttcgg	gaagggtggtg	2580
	gaagcctccg	ctttcggcac	ccacaagggc	agcagctgtg	acaccgtggc	cgtgaaaatg	2640
	ctgaaagagg	gcgccacggc	cagcgagcag	cgcgcgctga	tgtcggagct	caagatcctc	2700
	attcacatcg	gcaaccacct	caacgtggtc	aacctcctcg	gggcgtgcac	caagccgcag	2760
45	ggccccctca	tgggtgatcgt	ggagtctctg	aagtacggca	acctctccaa	cttctctgcg	2820
	gccaagcggg	acgccttcag	cccctgcgcg	gagaagtctc	ccgagcagcg	cggacgcttc	2880
	cgcgccatgg	tggagctcgc	caggctggat	cggaggcggc	cggggagcag	cgacaggggtc	2940
	ctcttcgcgc	ggttctcgaa	gaccgagggc	ggagcgaggc	gggcttctcc	agaccaagaa	3000
	gctgaggacc	tgtggctgag	cccgtgacc	atggaagatc	ttgtctgcta	cagcttccag	3060
50	gtggccagag	ggatggagtt	cctggcttcc	cgaagtgca	tccacagaga	cctggctgct	3120
	cggaacattc	tgctgtcgga	aagcgacgtg	gtgaagatct	gtgactttgg	ccttgcccg	3180
	gacatctaca	aagaccccca	ctacgtccgc	aagggcagtg	cccggctgcc	cctgaagtgg	3240
	atggcccctg	aaagcatctt	cgacaagggtg	tacaccacgc	agagtgcgt	gtggctcctt	3300
	ggggtgcttc	tctgggagat	cttctctctg	ggggcctccc	cgtaccctgg	ggtgcagatc	3360
55	aatgaggagt	tctgccagcg	cgtgagagac	ggcacaagga	tgaggggccc	ggagctggcc	3420
	actcccgcga	tacgcgcgat	catgctgaac	tgctggctcg	gagaccccaa	ggcgagacct	3480
	gcattctcgg	agctggtgga	gatcctgggg	gacctgctcc	agggcagggg	cctgcaagag	3540
	gaagaggagg	tctgcatggc	cccgcgcagc	tctcagagct	cagaagaggg	cagcttctcg	3600
	cagggtgtcca	ccatggccct	acacatcgcc	caggctgacg	ctgaggacag	cccgccaaagc	3660
60	ctgcagcgcc	acagcctggc	tgactggtat	tacaactggg	tgtcctttcc	cgggtgcctg	3720
	gccagagggg	ctgagacccg	tgggtcctcc	aggatgaaga	catttgagga	attccccatg	3780
	accccaacga	cctacaaagg	ctctgtggac	aaccagacag	acagtgggat	ggtgctggcc	3840

tcggaggagt ttgagcagat agagagcagg catagacaag aaagcggcct caggtag 3897

<210> 97  
 <211> 4071  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5

<300>  
 <302> KDR  
 <310> AF063658

10

<400> 97

atggagagca	agggtgctgct	ggccgctcgcc	ctgtggetct	gcgtggagac	ccggggccgcc	60
tctgtggggt	tgccctagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180
tggttttggc	ccaataatca	gagtggcagt	gagcaaagg	tgaggtgac	tgagtgcagc	240
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300
tacaagtgt	tctaccggga	aactgacttg	gcctcggta	tttatgtcta	tggtcaagat	360
tacagatctc	cattttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaactc	caacgtgtca	480
ctttgtgcaa	gatacccaga	aaagagattt	gttctctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggctcttctgt	600
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagttgt	cgttgtaggg	660
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtcct	tctcatggaa	ttgaactatc	tggtggagaa	720
aagcttgtct	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840
tctgggagtg	agatgaagaa	atTTTTgagc	accttaacta	tagatggtgt	aaccggagt	900
gaccaaggat	tgtacacctg	tcagcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttgtt	gcttttggaa	gtggcatgga	atctctggtg	1020
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccaccccca	1080
gaaataaaaa	ggataaaaaa	tggaataccc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140
catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgctatcctt	1200
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctggttgt	gtatgtccca	1260
ccccagattg	gtgagaaatc	tctaattctt	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320
caaacgctga	catgtacggt	ctatgccatt	cctccccgc	atcacatcca	ctggtatttg	1380
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtga	aaaccatac	1440
ccttgtgaag	aatggagaag	tggtggaggc	ttccagggag	gaaataaaa	tgaagtta	1500
aaaaatcaat	ttgtctctaa	tgaaggaaaa	aacaaaactg	taagtacct	tggtatccaa	1560
gcggcaaatg	tgtcagcttt	gtacaaatgt	gaagcggtea	acaaagtcgg	gagaggagag	1620
aggggtgatct	ccttcacagt	gaccaggggt	cctgaaatta	ctttgcaacc	tgacatgcag	1680
cccactgagc	aggagagcgt	gtctttgtgg	tgcaactgac	acagatctac	gtttgagaac	1740
ctcacatggt	acaagcttgg	cccacagcct	ctgccaatcc	atgtgggaga	gttgcccaca	1800
cctgtttgca	agaacttggg	tactctttgg	aaattgaatg	ccaccatgtt	ctctaatagc	1860
acaaatgaca	ttttgatcat	ggagcttaag	aatgcatcct	tgaggacca	aggagactat	1920
gtctgccttg	ctcaagacag	gaagaccaag	aaaagacatt	gcgtggtcag	gcagctcaca	1980
gtcctagagc	gtgtggcacc	cacgatcaca	ggaaacctgg	agaatcagac	gacaagtatt	2040
ggggaaagca	tcgaagtctc	atgcacggca	tctgggaatc	cccctccaca	gatcatgtgg	2100
tttaaagata	atgagaccct	tgtagaagac	tcaggcattg	tattgaagga	tggaaccgg	2160
aacctcacta	tccgcagagt	gaggaaggag	gacgaaggcc	tctacacctg	ccaggcatgc	2220
agtgttcttg	gctgtgcaaa	agtggaggca	tttttcataa	tagaagggtg	ccaggaaaag	2280
acgaacttgg	aaatcattat	tctagtaggc	acggcgggtg	ttgccatgtt	cttctggcta	2340
cttcttgtca	tcctcctacg	gaccgttaag	cgggccaatg	gaggggaact	gaagacaggc	2400
tacttgtcca	tcgtcatgga	tccagatgaa	ctcccatggg	atgaacattg	tgaacgactg	2460
ccttatgatg	ccagcaaatg	ggaattcccc	agagaccggc	tgaagctagg	taagcctctt	2520
ggcgtggtg	cctttggcca	agtgattgaa	gcagatgcct	ttggaattga	caagacagca	2580
acttgacgga	cagtgcagc	caaaatgttg	aaagaaggag	caacacacag	tgagcatcga	2640
gctctcatgt	ctgaactcaa	gatcctcatt	catattgggtc	accatctcaa	tgtggtcaac	2700
cttctaggtg	cctgtaccaa	gccaggagg	ccactcatgg	tgattgtgga	attctgcaaa	2760
tttggaacc	tgctcactta	cctgaggagc	aagagaaatg	aatttgtccc	ctacaagacc	2820
aaaggggcac	gattccgtca	agggaaagac	tacgttgagg	caatccctgt	ggatctgaaa	2880

65

```

cggcgcttg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtcctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
accttgagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttgga 3060
5   tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttatac ggagaagaac 3120
   gtgggtaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
   agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
   gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
   ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
10  gaaggaaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
   gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagtgggt ggaacatttg 3480
   ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaaag actacattgt tcttccgata 3540
   tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
   tgataggagg agggaggaag atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
15  agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
   gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
   ggtatgggtt ttgcttcaga agagctgaaa actttggaag acagaacca attatctcca 3840
   tcttttggtg gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
   cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
20  agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaacgg tagcacagcc 4020
   cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

```

```

<210> 98
25 <211> 1410
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

```

```

<300>
30 <302> MMP1
   <310> M13509

```

```

<400> 98
atgcacagct ttcctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtggtgtc tcacagcttc 60
35 ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120
   tactacaacc tgaagaatga tgggaggcaa gttgaaaagc ggagaaatag tggcccagtg 180
   gttgaaaaat tgaagcaaat gcaggaattc tttaggctga aagtgactgg gaaaccagat 240
   gctgaaaccc tgaaggtgat gaagcagccc agatgtggag tgcctgatgt ggctcagttt 300
   gtcctcactg agggaaaccc tcgctgggag caaacacatc tgaggtagag gattgaaaat 360
40  tacacgccag atttgccaag agcagatgtg gaccatgcca ttgagaaagc cttccaactc 420
   tggagtaatg tcacacctct gacattcacc aaggctctctg aggttcaagc agacatcatg 480
   atatcttttg tcaggggaga tcctcgggac aactctcctt ttgatggacc tggaggaaat 540
   cttgctcatg cttttcaacc agggccaggt attggagggg atgctcattt tgatgaagat 600
   gaaaggtgga ccaacaattt cagagagtac aacttacatc gtgttgccgc tcatgaactc 660
45  ggccattctc ttggactctc ccattctact gatatcgggg ctttgatgta ccctagctac 720
   accttcagtg gtgatgttca gctagctcag gatgacattg atggcatcca agccatata 780
   ggacgttccc aaaatcctgt ccagcccatc ggcccacaaa ccccaaaagc gtgtgacagt 840
   aagctaacct ttgatgctat aactacgatt cggggagaaag tgatgttctt taaagacaga 900
   ttctacatgc gcacaaatcc cttctacccg gaagttgagc tcaatttcat ttctgttttc 960
50  tggccacaac tgccaaatgg gcttgaagct gcttacgaat ttgccgacag agatgaagtc 1020
   cggtttttca aagggaataa gtactgggct gttcaggggac agaattgtgt acacggatac 1080
   cccaaggaca tctacagctc ctttggtctc cctagaactg tgaagcatat cgatgctgct 1140
   ctttctgagg aaaacactgg aaaaacctac ttctttgttg ctaacaaata ctggaggtat 1200
   gatgaatata aacgatctat ggatccaagt tatcccaaaa tgatagcaca tgactttcct 1260
55  ggaattggcc acaaagttga tgcagttttc atgaaagatg gatttttcta tttctttcat 1320
   ggaacaagac aatacaaat tgaatcctaa acgaagagaa ttttgactct ccagaaagct 1380
   aatagctggg tcaactgcag gaaaaattga

```

```

60 <210> 99
   <211> 1743
   <212> DNA

```

65



&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MMP10

&lt;310&gt; XM006269

5

&lt;400&gt; 99

```

aaagaaggta agggcagtga gaatgatgca tcttgcatte cttgtgctgt tgtgtctgcc 60
agttctgctct gcctatcctc tgagtggggc agcaaaagag gaggactcca acaaggatct 120
tgcccagcaa tacctagaaa agtactacaa cctcgaaaaag gatgtgaaac agtttagaag 180
aaaggacagt aatctcattg ttaaaaaaat ccaaggaatg cagaagtcc ttgggttgga 240
ggtgacaggg aagctagaca ctgacactct ggaggtgatg cgcaagccca ggtgtggagt 300
tcctgacgtt ggtcacttca gtccttttcc tggcatgccg aagtggagga aaacccacct 360
tacatacagg atttgaatt ataccacaga ttgccaaga gatgctgttg attctgccat 420
tgagaaagct ctgaaagtct gggaagaggt gactccactc acattctcca ggctgtatga 480
aggagaggct gatataatga tctcttttgc agttaaagaa catggagact tttactcttt 540
tgatggccca ggacacagt tggctcatgc ctaccacct ggacctgggc tttatggaga 600
tattcacttt gatgatgatg aaaaatggac agaagatgca tcaggcacca atttattcct 660
cgttctgctc catgaacttg gccactccct ggggctcttt cactcagcca aactgaagc 720
tttgatgtac ccactctaca actcattcac agagctcgcc cagttccgcc tttcgcaaga 780
tgatgtgaat ggcattcagt ctctctacgg acctccccct gcctctactg aggaacccct 840
ggtgcccaca aaatctgttc cttcgggatc tgagatgcca gccaaagtgtg atcctgcttt 900
gtccttcgat gccatcagca ctctgagggg agaatatctg ttcttttaaag acagatattt 960
ttggcgaga tcccactgga accctgaacc tgaatttcat ttgatttctg cattttggcc 1020
ctctcttcca tcatatttgg atgctgcata tgaagttaac agcagggaca ccgtttttat 1080
ttttaaagga aatgagttct gggccatcag aggaaatgag gtacaagcag gttatccaag 1140
aggcatccat accctgggtt ttctccaac cataaggaaa attgatgcag ctgtttctga 1200
caaggaaaag aagaaaacat acttctttgc agcggacaaa tactggagat ttgatgaaaa 1260
tagccagtcc atggagcaag gcttccctag actaatagct gatgactttc caggagtgtga 1320
gcctaagggt gatgctgtat tacaggcatt tggatttttc tacttcttca gtggatcatc 1380
acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaat aaatctaata 1500
attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tggttaattt ttctgcatg ttctgtgact 1560
gaagaagatg agccttgcat atatctgcat gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620
acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt 1740
ctt
1743

```

10

15

20

25

30

35

40

&lt;210&gt; 100

&lt;211&gt; 1467

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

45

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MMP11

&lt;310&gt; XM009873

&lt;400&gt; 100

```

atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg ccctcctgcc cccgatgctg 60
ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgccgga cgcaccac 120
ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgccag tagccggca 180
cctgccccctg ccacgcagga agcccccg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
ggcgtgcccc acccatctga tgggtgagt gcccgcaacc gacagaagag gttcgtgctt 300
tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcggtt cccatggcag 360
ttggtgcagg agcaggtgct gcagacgat gcagaggccc taaaggtatg gagcgatgtg 420
acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
aggtaactggc atggggacga cctgccgttt gatggcctg ggggcatcct ggcccatgcc 540
ttcttcccca agactaccg agaaggggat tgccacttcg actatgatga gacctggact 600
atcggggatg accagggcac agacctgctg caggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cacttttcgc 720

```

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcttc aacacctata tggccagccc 780
tggccactg tcacctccag gacccagccc ctgggcccc aggctgggat agaccaaat 840
gagattgcac cgctggagcc agacgcccc ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900
5 gtctccacca tccgaggcga gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
ggggggcagc tgcagcccgg ctaccagca ttggcctctc gccactggca gggactgccc 1020
agccctgtgg acgctgcctt cgaggatgcc cagggccaca tttggttctt ccaaggtgct 1080
cagtactggg tgtacgacgg tgaaaagcca gtctggggcc ccgcaccct caccgagctg 1140
ggcctggtga ggttcccggg ccatgctgcc ttggtctggg gtcccgagaa gaacaagatc 1200
10 tacttcttcc gaggcaggga ctactggcgt ttccaccca gcaccggcg tgtagacagt 1260
cccgtgcccc gcaggggcac tgactggaga ggggtgcctt ctgagatcga cgctgccttc 1320
caggatgctg atggctatgc ctacttcctt cgcggcgcc tctactggaa gtttgacctt 1380
gtgaagggtga aggcctctga aggttcccc cgtctcgtgg gtcctgactt ctttggctgt 1440
gccgagcctg ccaacacttt cctctga 1467

```

15

```

<210> 101
<211> 1653
<212> DNA
20 <213> Homo sapiens

```

20

```

<300>
<302> MMP12
<310> XM006272

```

25

```

<400> 101
atgaagtctt ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tcccctgaac 60
agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttgggt agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaacia acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
30 aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tccccgatgt ccatcatctt 300
agggaaatgc cagggggggc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccg tgaggatgtt gactacgcaa tccggaagc tttccaagta 420
tggagtaatg ttacccctt gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480
35 gtggtttttg ccctgaggc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
40 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnngagag gatccaaagg ccgtaatgtt cccacctac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaaga gaaccaacgc ttgccaaatc ctgacaattc agraccagct 1080
45 ctctgtgacc ccaatttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaaggtt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atttcttctt tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaatactggg taattagcaa ttttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catacattct tttggttttc ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
50 gatgcagctg tttttaaccc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tggaggtatg atgaaaggag acagatgatg gaccctggtt atcccaaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcggggc taaaattgat gcagtcttct actctaaaaa caaatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttgggtgt tag 1653

```

55

```

<210> 102
<211> 1416
<212> DNA
60 <213> Homo sapiens

```

60

```

<400> 102

```

65

# DE 101 00 588 A 1

atgcatccag	gggtccctggc	tgccttcctc	ttcttgagct	ggactcattg	tcgggcectg	60	
ccccctccca	gtggtggtga	tgaagatgat	ttgtctgagg	aagacctcca	gtttgcagag	120	
cgctacctga	gatcatacta	ccatccctaca	aatctcgcgg	gaatcctgaa	ggagaatgca	180	
gcaagctcca	tgactgagag	gctccgagaa	atgcagtcct	tcttcggctt	agaggtgact	240	5
ggcaaacctg	acgataacac	cttagatgtc	atgaaaaagc	caagatgcgg	ggttcctgat	300	
gtgggtgaat	acaatgtttt	ccctcgaact	cttaaattggt	ccaaaatgaa	tttaacctac	360	
agaattgtga	attacacccc	tgatatgact	cattctgaag	tcgaaaaggc	attcaaaaaa	420	
gccttcaaag	tttgggtccga	tgtaactcct	ctgaatttta	ccagacttca	cgatggcatt	480	
gctgacatca	tgatctcttt	tggaattaag	gagcatggcg	acttctaccc	atttgatggg	540	10
ccctctggcc	tgctggctca	tgcttttcct	cctggggccaa	attatggagg	agatgccccat	600	
tttgatgatg	atgaaacctg	gacaagtagt	tccaaaggct	acaacttggt	tcttggtgct	660	
gcgcatgagt	tcggccactc	cttaggtcct	gaccactcca	aggacctggg	agcactcatg	720	
tttcctatct	acacctacac	cggcaaaaagc	cactttatgc	ttcctgatga	cgatgtacaa	780	
gggatccagt	ctctctatgg	tccaggagat	gaagacccca	accctaaaca	tccaaaaacg	840	15
ccagacaaat	gtgacccttc	cttatccctt	gatgccatta	ccagtctccg	aggagaaaca	900	
atgatcttta	aagacagatt	cttctggcgc	ctgcatactc	agcaggttga	tcgaggagctg	960	
tttttaacga	aatcattttg	gccagaactt	cccaaccgta	ttgatgctgc	atatgagcac	1020	
ccttctcatg	acctcatctt	catcttcaga	ggtagaaaaat	tttgggctct	taatggttat	1080	
gacattcttg	aagggttatcc	caaaaaaata	tctgaactgg	gtcttccaaa	agaagttaag	1140	20
aagataagtg	cagctgttca	ctttgaggat	acaggcaaga	ctctcctggt	ctcaggaaac	1200	
caggctctgga	gatatgatga	tactaacctat	attatggata	aagactatcc	gagactaata	1260	
gaagaagact	tcccaggaat	tggtgataaa	gtatagctgc	tctatgagaa	aaatggttat	1320	
atctattttt	tcaacggacc	catacagttt	gaatacagca	tctggagtaa	ccgtattggt	1380	
cgcgtcatgc	cagcaaatte	cattttgtgg	tgtaa			1416	25
<210> 103							
<211> 1749							
<212> DNA							30
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> MMP14							
<310> NM004995							35
<400> 103							
atgtctcccc	ccccagacc	cccccgttgt	ctcctgctcc	ccctgctcac	gctcggcacc	60	
gcgctgcct	ccctcggtc	ggcccaaagc	agcagcttca	gccccgaagc	ctggctacag	120	
caatatggct	acctgcctcc	cggggaccta	cgtaccacaca	cacagcgctc	acccagtc	180	40
ctctcagcgg	ccatcgctgc	catgcagaag	ttttacggct	tgcaagtaac	aggcaaagct	240	
gatgcagaca	ccatgaaggc	catgaggcgc	ccccgatgtg	gtgttccaga	caagtttggg	300	
gctgagatca	aggccaatgt	tcgaagggaag	cgctacgcca	tccagggctc	caaattggcaa	360	
cataatgaaa	tcactttctg	catccagaat	tacaccccca	agggtggcga	gtatgccaca	420	
tacgaggcca	ttcgcaaggc	gttcgcgctg	tgggagagt	ccacaccact	gcgcttccgc	480	45
gaggtgccct	atgcctacat	ccgtgagggc	catgagaagc	aggccgacat	catgatcttc	540	
tttgccgagg	gcttccatgg	cgacagcacg	cccttcgatg	gtgagggcgg	cttcctggcc	600	
catgcctact	tcccaggccc	caacattgga	ggagacaccc	actttgactc	tgccgagcct	660	
tggactgtca	ggaatgagga	tctgaatgga	aatgacatct	tctggtggc	tgtgcacag	720	
ctgggccaatg	ccctggggct	cgagcattcc	agtgaccct	cggccatcat	ggcacccttt	780	50
taccagtgga	tggacacgga	gaattttgtg	ctgcccgatg	atgaccgcgc	gggcatccag	840	
caactttatg	ggggtgagtc	agggttcccc	accaagatgc	cccctcaacc	caggactacc	900	
tcccggcctt	ctgttctctga	taaaccctaaa	aacccacact	atgggccc	catctgtgac	960	
gggaactttg	acaccgtggc	catgctccga	ggggagatgt	ttgtcttcaa	ggagcgctgg	1020	
ttctggcggg	tgaggaataa	ccaagtgatg	gatggatacc	caatgcccat	tggccagttc	1080	55
tggcggggcc	tgctgcgtc	catcaacact	gcctacgaga	ggaaggatgg	caaattcgtc	1140	
ttcttcaaag	gagacaagca	ttgggtgttt	gatgaggcgt	ccctggaacc	tggctacccc	1200	
aagcacatta	aggagctggg	ccgagggctg	cctaccgaca	agattgatgc	tgctctcttc	1260	
tggatgccca	atggaaagac	ctacttcttc	cgtggaaaca	agtactaccg	tttcaacgaa	1320	
gagctcaggg	cagtggatag	cgagtacccc	aagaacatca	aagtctggga	agggatccct	1380	60
gagtctccca	gagggtcatt	catgggcagc	gatgaagtct	tcacttactt	ctacaagggg	1440	
aacaaatact	ggaaattcaa	caaccagaag	ctgaaggtag	aaccgggcta	ccccagtc	1500	

# DE 101 00 588 A 1

```

gccctgaggg actggatggg ctgcccacg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
gagacggagg tgatcatcat tgagggtggac gaggaggggc gcggggcggt gagcgcggt 1620
gccgtggtgc tgcccggtgc gctgctgctc ctggtgctgg cgggtgggcct tgcagtcttc 1680
5 ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
aaggtctga 1749

```

```

<210> 104
<211> 2010
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP15
15 <310> NM002428

```

```

<400> 104
atgggcagcg acccgagcgc gcccgagcgg cggggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60
20 cgggaggagg cggcgcgggc gcgactgctg ccgctgctcc tgggtgcttct gggctgcctg 120
ggccttgggc tagcggccga agacgcggag gtccatgccg agaactggct gcggctttat 180
ggctacctgc ctacgcccag ccgccatatt tccaccatgc gttccgcccga gatcttggtc 240
tcggcccttg cagagatgca gcgcttctac gggatcccag tcaccgggtgt gctcgacgaa 300
gagaccaagg agtggatgaa gcggcccgcc tgtgggggtgc cagaccagtt cgggggtacga 360
25 gtgaaagcca acctgcgggc gcgtcggaag cgctacgccc tcaccgggag gaagtggaaac 420
aaccaccatc tgacctttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480
atggaggcgg tgcgcagggc ctcccgctg tgggagcagg ccacgcccct ggtcttccag 540
gaggtgccct atgaggacat ccggctgctg cgacagaagg aggcgcacat catggtactc 600
tttgccctctg gcttccacgg cgacagctcg ccgcttgatg gcaccgggtg ctttctggcc 660
30 cagcctatt tccctggccc cggcctaggc ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720
tggaccttct ccagcactga cctgcatgga aacaacctct tcctgggtggc agtgcattag 780
ctggggccacg cgctggggct ggagcactcc agcaacccca atgccatcat ggcgcggttc 840
taccagtgggaggagcgttga caacttcaag ctgcccagg acgatctccg tggcatccag 900
cagctctacg gtaccccaga cggtcagcca cagcctacc agcctctccc cactgtgacg 960
35 ccacggcggc caggccggcc tgaccaccgg ccgcccggc ctcccagcc accaccccca 1020
ggtgggaagc cagagcggcc cccaaagccg gggcccccag tccagccccg agccacagag 1080
cggcccagacc agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggccatgctt 1140
cgcggggaga tgttcgtgtt caagggccgc tggttctggc gagtccggca caaccgcgtc 1200
ctggacaact atcccattgc catcgggcac ttctggcgtg gtctgcccgg tgacatcagt 1260
40 gctgcctacg agcgccaaga cggtcgtttt gtctttttca aaggtgaccg ctactggctc 1320
tttcgagaag cgaacctgga gcccggttac ccacagccgc tgaccagcta tggcctgggc 1380
atcccctatg accgcattga cacggccatc tgggtgggag ccacaggcca cacttcttct 1440
ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500
cccaagccca tcagtgtctg gcaggggatc cctgcctccc ctaaaggggc cttcctgagc 1560
45 aatgacgcag cctacaccta cttctacaag ggcaccaaact actggaaatt cgacaatgag 1620
cgctgcgga tggagcccg ctaccccaag tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680
gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggcgcgctt caacccccac 1740
gggggtgcag agcccggggc ggacagcgca gagggcgacg tgggggatgg ggatggggac 1800
tttggggccg gggccaacaa ggacgggggc agccgcgtg tgggtgcagat ggaggaggtg 1860
50 gcacggacgg tgaacgtggt gatggtgctg gtgcccactg tgctgctgct ctgcgtcctg 1920
ggcctcacct acgcgtggt gcagatgcag cgcaagggtg cgccacgtgt cctgctttac 1980
tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga 2010

```

```

55 <210> 105
    <211> 1824
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
    <302> MMP16
    <310> NM005941

```

65

&lt;400&gt; 105

```

atgatcttac tcacattcag cactggaaga cggttggtt tcgtgcatca ttcgggggtg 60
tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggtttggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaaatg 180
tcagtgtctgc gctctgcaga gacctgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaaact ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaactg 540
gatgtggata taaccattat ttttgcattt ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagagggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720
tttctttagt cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaact 840
gatgatttac agggcatcca gaaaatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
agacctctac cgacagtgc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccgg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacaggggtg tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
gggaattttg tgttctttta aggtaaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tgggtattgat 1320
tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc tgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
ttctacaaag gaaaggagta ttggaatttc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
catccaagat ccacctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgtattg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
cgctctatgc aagagtgggt gtga

```

&lt;210&gt; 106

&lt;211&gt; 1560

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MMP17

&lt;310&gt; NM004141

&lt;400&gt; 106

```

atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcacacctg acgaggccac cctggccctg 60
atgaaaaccc cacgctgctc cctgccagac ctccctgtcc tgacccaggc tcgcaggaga 120
cgccaggctc cagcccccac caagtggaac aagagggaacc tgtcgtggag ggtccggacg 180
ttcccacggg actcaccact ggggcacgac acggtgcgtg cactcatgta ctacgccctc 240
aagggtctgga gcgacattgc gccctgaac ttccacgagg tggcgggacg caccgccgac 300
atccagatcg acttctccaa ggccgacccat aacgacggct accccttcga cggccccggc 360
ggcacctggt cccacgcctt cttccccggc caccaccaca ccgccgggga caccacttt 420
gacgatgacg aggcctggac cttccgctcc tcggatgccc acgggatgga cctgtttgca 480
gtggctgtcc acgagtttgg ccacgccatt ggggtaagcc atgtggccgc tgcacactcc 540
atcatgcggc cgtactacca gggcccgggt ggtgaaccgc tgcgctacgg gctcccctac 600
gaggacaagg tgcgcgtctg gcagctgtac ggtgtgcggg agtctgtgtc tcccacggcg 660
cagccccagg agcctccctt gctgccggag cccccagaca accggtccag cgccccgcc 720
aggaaggacg tgccccacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccggggt 780
gaagctttct tcttcaaagg caagtaactt tggcggctga cgcgggaccg gcacctgggt 840
tccttcgacg cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc tgccgctgca cctggacagc 900
gtggacgccg tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960

```

# DE 101 00 588 A 1

```

tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020
agcctccgcg ctggcgcat  cgacgtgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080
ttctttaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccggc 1140
5 taccgccccc agagccccct gtggaggggt gtccccagca cgctggacga cgccatgcgc 1200
tggtccgacg gtgcctccta cttcttcctg gccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260
gagctggagg tggcaccggt gtaccacag tccacggccc gggactgggt ggtgtgtgga 1320
gactcacagg ccgatggatc tgtggctgcg ggcgtggacg cggcagaggg gccccgcgc 1380
cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacgggt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
10 tctggggcat cctctcccc  gggggcccca ggccactgg tggctgccac catgctgctg 1500
ctgctgccc  cactgtcacc aggcgcctg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

```

```

<210> 107
<211> 1983
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP2
20 <310> NM004530

```

```

<400> 107
atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60
25 ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcgcgc cgtgcgcca tcatcaagtt ccccgcgcat 120
gtcgccccca aaacggacaa agagttggca gtgcaatacc tgaacacctt ctatggctgc 180
cccaaggaga gctgcaacct gtttgtgtcg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttggactgc ccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300
cgctgcgcca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctgcaagcc caagtgggac 360
30 aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggatacccc  ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggcactggt 600
gttgggggag actcccattt tgatgacgat gagctatgga ccttgggaga agggccaagt 660
35 gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gagtactgca agttcccctt cttgttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttcct ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtcccatga agccctgttc 840
accatgggcg gcaacgctga aggacagccc tgaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900
tcctatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatggct accgctgggt cggcaccact 960
40 gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgcccct agaccgccat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaagggtg cccctgtgtc ttccccttca ctttcctggg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgcg ggaagatgt ggtgtgcgac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagt gggtctctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200
gcagcccacg agtttggcca cgccatggg ctggagcact cccaagacct tggggccctg 1260
45 atggcaccca ttacacctc caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggc 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgaccttg gcaccggccc caccaccaca 1380
ctgggcccctg tcactcctga gatctgcaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440
atccgtgggt agatcttctt cttcaaggac cgtttcat  ggaggactgt gacgccacgt 1500
50 gacaagccca tggggcccct gctgggtggc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tggatctact cagccagcac cctggagcga gggtaaccca agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
55 ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860
gtggacctgc agggcggcgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaacaaaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga
1983

```

```

60 <210> 108
    <211> 1434
    <212> DNA

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP2

<310> XM006271

5

<300>

<302> MMP3

<310> XM006271

10

<400> 108

```
atgaagagtc ttccaatcct actgttgctg tgcgtggcag tttgctcagc ctatccattg 60
gatggagctg caaggggtga ggacaccagc atgaaccttg ttcagaaata tctagaaaac 120
tactacgacc tcgaaaaaga tgtgaaacag tttgttagga gaaaggacag tggtcctgtt 180
gttaaaaaaa tccgagaaat gcagaagttc cttggattgg aggtgacggg gaagctggac 240
tccgacactc tggaggtgat gcgcaagccc aggtgtggag ttcctgacgt tggtcacttc 300
agaacctttc ctggcatccc gaagtggagg aaaaccacc ttacatacag gattgtgaat 360
tataccaccg atttgccaaa agatgctgtt gattctgctg ttgagaaagc tctgaaagtc 420
tgggaagagg tgactccact cacattctcc aggtctgatg aaggagaggc tgatataatg 480
atctcttttg cagttagaga acatggagac ttttaccctt ttgatggacc tggaaatgtt 540
ttggcccatg cctatgcccc tgggccaggg attaatggag atgcccactt tgatgatgat 600
gaacaatgga caaaggatc aacagggacc aatttatctc tcgttgctgc tcatgaaatt 660
ggccactccc tgggtctctt tcaactcagc aacactgaag ctttgatgta cccactctat 720
cactcactca cagacctgac tcggttccgc ctgtctcaag atgatataaa tggcattcag 780
tccctctatg gacctcccc tgactccctc gagaccccc tggtagccac ggaacctgtc 840
cctccagaac ctgggacgcc agccaactgt gatcctgctt tgtcctttga tgctgtcagc 900
actctgaggg gagaaatcct gatctttaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960
aagcttgaac ctgaattgca tttgatctct tcattttggc catctcttcc ttcaggcgtt 1020
gatgccgcat atgaagttac tagcaaggac ctctgtttca tttttaaaag aaatcaattc 1080
tgggccatca gaggaatga ggtacgagct ggatacccaa gaggcattca caccctaggt 1140
ttccctccaa ccgtgaggaa aatcgatgca gccatttctg ataaggaaaa gaacaaaaca 1200
tatttctttg tagaggacaa atactggaga tttgatgaga agagaaattc catggagcca 1260
ggctttccca agcaaatagc tgaagacttt ccagggattg actcaaagat tgatgctgtt 1320
tttgaagaat ttgggttctt ttatttcttt actggatctt cacagtggga gtttgaccca 1380
aatgcaaaga aagtgcacac cactttgaag agtaacagct ggcttaattg ttga 1434
```

15

20

25

30

35

<210> 109

<211> 1404

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> MMP8

<310> NM002424

45

<400> 109

```
atgttctccc tgaagacgct tccatttctg ctcttactcc atgtgcagat ttccaaggcc 60
tttctgtgat cttctaaaga gaaaaatata aaaactgttc aggactacct ggaaaagtgc 120
taccaattac caagcaacca gtatcagtct acaagggaaga atggcactaa tgtgatcggt 180
gaaaagctta aagaaatgca gcgatttttt ggggtgaatg tgacggggaa gccaaatgag 240
gaaactctgg acatgatgaa aaagcctcgc tgtggagtgc ctgacagtgg tggttttatg 300
ttaaccccag gaaaccccaa gtgggaacgc actaacttga cctacaggat tcgaaactat 360
acccacagc tgtcagaggc tgaggtagaa agagctatca aggatgcctt tgaactctgg 420
agtgttgcat cactctcat cttcaccagg atctcacagg gagaggcaga tatcaacatt 480
gctttttacc aaagagatca cggtgacaat tctccatttg atggacccaa tggaaatcctt 540
gtcatgctt ttcagccagg ccaaggtatt ggaggagatg ctcatcttga tgccgaagaa 600
acatggacca acacctcgc aaattacaac ttgtttcttg ttgctgctca tgaatttggc 660
cattctttgg ggctcgctca ctctctgac cctgggtgct tgatgtatcc caactatgct 720
ttcaggga aa ccagcaacta ctactccct caagatgaca tcgatggcat tcaggccatc 780
tatggacttt caagcaaccc tatccaacct actggaccaa gcacacccaa accctgtgac 840
```

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaaagac 900
aggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aaatgaattt tatttctcta 960
ttctggccat cccttccaac tgggtatacag gctgcttatg aagattttga cagagacctc 1020
5 attttcctat ttaaaggcaa ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaaggt 1080
tatcccaagg atatataaaa atacttcttt gtaaattgacc aattctggag atatgataac 1200
caaagacaat tcatggagcc aggttatccc aaaagcatat caggtgcctt tccaggaata 1260
gagagtaaag ttgatgcagt tttccagcaa gaacatttct tccatgtctt cagtggacca 1320
10 agatattacg catttgatct tattgctcag agagttacca gagttgcaag aggcaataaa 1380
tggtcttaact gtagatatgg ctga 1404

```

```

<210> 110
<211> 2124
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP9
20 <310> XM009491

```

```

<400> 110
atgagcctct ggcagcccct ggtcctggtg ctccctggtg tgggctgctg ctttgcctgcc 60
25 cccagacagc gccagtccac ccttgtgctc ttccctggag acctgagaac caatctcacc 120
gacaggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatggtt acactcgggt ggcagagatg 180
cgtggagagt cgaaatctct ggggcctgcg ctgctgcttc tccagaagca actgtccctg 240
cccagagaccg gtgagctgga tagcgccacg ctgaaggcca tgcgaacccc acggtgcggg 300
gtcccagacc tgggcagatt ccaaaccctt gagggcgacc tcaagtggca ccaccacaac 360
30 atcacctatt ggatccaaaa ctactcgga gacttgccgc gggcggtgat tgacgacgcc 420
tttggcccg ccttcgcact gtggagcgcg gtgacgccgc tcaccttcac tcgctgttac 480
agccgggacg cagacatcgt catccagttt ggtgtcgcgg agcacggaga cgggtatccc 540
ttcgacggga aggacgggct cctggcacac gcctttcctc ctggccccgg cattcagga 600
gacgcccatt tcgacgatga cgagttgtgg tccctgggca agggcgctcg ggttccaact 660
35 cggtttgga acgcagatgg cgcggcctgc cacttcccct tcactctcga gggccgctcc 720
tactctgcct gcaccaccga cggctcgtcc gacggcttgc cctggtgcag taccacggcc 780
aactacgaca ccgacgaccg gtttggtctc tgccccagcg agagactcta caccacggac 840
ggcaatgctg atgggaaaac ctgccagttt cactcatct tccaaggcca atcctactcc 900
gctgcacca cggacggctg ctccgacggc taccgctggt gcgccaccac cgccaactac 960
40 gaccgggaca agctcttcgg cttctgcccc acccgagctg actcgacggg gatggggggc 1020
aactcggcgg gggagctgtg cgtcttcccc ttactttcc tgggtaagga gtactcgacc 1080
tgtaccagcg agggccgcgg agatgggcgc ctctggtgcg ctaccacctc gaactttgac 1140
agcgacaaga agtggggctt ctgcccggac caaggatata gtttgttctt cgtggcggcg 1200
catgagttcg gccacgcgct gggcttagat cattcctcag tgccggaggg gctcatgtac 1260
45 cctatgtacc gcttactga ggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatccgg 1320
cacctctatg gtcctcgccc tgaacctgag ccacggcctc caaccaccac cacaccgcag 1380
cccacggctc ccccgacggg ctgccccacc ggacccccca ctgtccacc ctcagagcgc 1440
cccacagctg gccccacagg tccccctca gctggcccca caggtcccc cactgctggc 1500
ccttctacgg ccactactgt gcctttgagt ccggtggacg atgctgcaa cgtgaacac 1560
50 ttcgacgcca tcgcgagat tgggaaccag ctgtatttgt tcaaggatgg gaagtactgg 1620
cgattctctg agggcagggg gagccggccg cagggccctt tccttatcgc cgacaagtgg 1680
cccgcgctgc ccgcaagct ggactcggtc tttgaggagc ggctctccaa gaagcttttc 1740
ttcttctctg ggcgcagggt gtgggtgtac acaggcgcgt cgggtgctggg cccgaggcgt 1800
ctggacaagc tgggcctggg agccgacgtg gccaggtga ccggggccct ccggagtggc 1860
55 agggggaaga tgctgctgtt cagcgggcgg cgctctgga gggtcgacgt gaaggcgcag 1920
atggtggatc cccggagcgc cagcaggtg gaccggatgt tccccgggg gcctttggac 1980
acgcacgacg tcttccagta ccgagagaaa gcctatttct gccaggaccg cttctactgg 2040
cgcgtgagtt cccggagtga gttgaaccag gtggaccaag tgggctacgt gacctatgac 2100
atcctgcagt gccctgagga ctag 2124

```

```

<210> 111

```

65



# DE 101 00 588 A 1

<211> 2019  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PKC alpha  
<310> NM002737

<400> 111

atggctgacg	ttttcccg	caacgactcc	acggcgctctc	aggacgtggc	caaccgcttc	60
gcccgcgaaag	gggcgctgag	gcagaagaac	gtgcacgagg	tgaaggacca	caaattcacc	120
gcgcgcttct	tcaagcagcc	caccttctgc	agccactgca	ccgacttcat	ctgggggttt	180
gggaaacaag	gcttccagtg	ccaagtttgc	tggtttgtgg	tccacaagag	gtgccatgaa	240
tttggtactt	tttcttgtcc	gggtgcggt	aagggacccg	acactgatga	ccccaggagc	300
aagcacaaag	tcaaaatcca	cacttacgga	agccccacct	tctgcgatca	ctgtgggtca	360
ctgctctatg	gacttatcca	tcaagggatg	aaatgtgaca	cctgcgatat	gaacgttcac	420
aagcaatgag	tcatcaatgt	ccccagcctc	tgcggaatgg	atcacactga	gaagaggggg	480
cggatttacc	taaaggctga	gggtgctgat	gaaaagctcc	atgtcacagt	acgagatgca	540
aaaaatctaa	tccctatgga	tccaaacggg	ctttcagatc	cttatgtgaa	gctgaaactt	600
attcctgatc	ccaagaatga	aagcaagcaa	aaaacccaaa	ccatccgctc	cacactaaat	660
ccgcagtggg	atgagtcctt	tacattcaaa	ttgaaacctt	cagacaaaga	ccgacgactg	720
tctgtagaaa	tctgggactg	ggatcgaaac	acaagggaatg	acttcatggg	atccctttcc	780
tttgaggttt	cggagctgat	gaagatgccg	gccagtggtg	ggtacaagtt	gcttaaccac	840
gaagaaggtg	agtactacaa	cgtacccatt	ccggaagggg	acgaggaagg	aaacatggaa	900
ctcaggcaga	aattcgagaa	agccaaactt	ggccctgctg	gcaacaaagt	catcagtcct	960
tctgaagaca	ggaaacaacc	ttccaacaac	cttgaccgag	tgaactcac	ggacttcaat	1020
ttcctcatgg	tggtgggaaa	ggggagtttt	ggaaagggtg	tgcttgccga	caggaagggc	1080
acagaagaac	tgtatgcaat	caaaatcctg	aagaaggatg	tggtgattca	ggatgatgac	1140
gtggagtgcg	ccatggtaga	aaagcgagtc	ttggccctgc	tgacaaacc	cccgttcttg	1200
acgcagctgc	actcctgctt	ccagacagtg	gatcggtgtg	acttcgtcat	ggaatatgtc	1260
aacggtgggg	acctcatgta	ccacattcag	caagtaggaa	aattttaagg	accacaagca	1320
gtatttctatg	cggcagagat	ttccatcgga	ttgttctttc	ttcataaaag	aggaatcatt	1380
tatagggatc	tgaagttaga	taacgtcatg	ttggattcag	aaggacatat	caaaattgct	1440
gactttggga	tgtgcaagg	acacatgatg	gatggagtca	cgaccaggac	cttctgtggg	1500
actccagatt	atatcgcccc	agagataatc	gcttatcagc	cgtatggaaa	atctgtggac	1560
tggtgggcct	atggcgctct	gttgtatgaa	atgcttgccg	ggcagcctcc	atctgtgggt	1620
gaagatgaag	acgagctatt	tcagtctatc	atggagcaca	acgtttccta	tccaaaatcc	1680
ttgtccaagg	aggctgtttc	tatctgcaaa	ggactgatga	ccaaacaccc	agccaagcgg	1740
ctgggctgtg	ggcctgaggg	ggagagggac	gtgagagagc	atgccttctt	ccggaggatc	1800
gactgggaaa	aactggagaa	cagggagatc	cagccaccat	tcaagcccaa	agtgtgtggc	1860
aaaggagcag	agaactttga	caagttcttc	acacgaggac	agcccgctct	aacaccacct	1920
gatcagctgg	ttattgctaa	catagaccag	tctgattttg	aagggttctc	gtatgtcaac	1980
ccccagtttg	tgcaccccat	cttacagagt	gcagtatga			2019

<210> 112  
<211> 2022  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PKC beta  
<310> X07109

<400> 112

atggctgacc	cggctgcggg	gccgcgcg	agcgaggggc	aggagagcac	cgtgcgcttc	60
gcccgcgaaag	gcgcctccg	gcagaagaac	gtgcacgagg	tcaagaacca	caaattcacc	120
gccgcgttct	tcaagcagcc	caccttctgc	agccactgca	ccgacttcat	ctgggggttc	180
gggaagcagg	gattccagtg	ccaagtttgc	tgctttgtgg	tgacaaagcg	gtgccatgaa	240
tttgctacat	tctcctgccc	tgccgctgac	aaggggtccg	cctccgatga	ccccgcgagc	300
aaacacaagt	ttaagatcca	cacgtactcc	agccccacgt	tttgtgacca	ctgtgggtca	360

# DE 101 00 588 A 1

ctgctgtatg gactcateca ccaggggatg aaatgtgaca cctgcatgat gaatgtgcac 420  
 aagcgctgcg tgatgaatgt tcccagcctg tgtggcacgg accacacgga gcgcgcggc 480  
 cgcatctaca tccaggccca catcgacagg gacgtcctca ttgtcctcgt aagagatgct 540  
 5 aaaaaccttg tacctatgga ccccaatggc ctgtcagatc cctacgtaaa actgaaactg 600  
 attccccgat ccaaaagtga gagcaaacag aagacaaaaa ccatcaaagc ctccctcaac 660  
 cctgagtggg atgagacatt tagatttcag ctgaaagaat cggacaaaaga cagaagactg 720  
 tcagtagaga tttgggattg ggatttgacc agcaggaatg acttcatggg atctttgtcc 780  
 tttgggattt ctgaacttca gaaggccagt gttgatggct ggtttaagtt actgagccag 840  
 10 gaggaaggcg agtacttcaa tgtgcctgtg ccaccagaag gaagtgaggc caatgaagaa 900  
 ctgcggcaga aatttgagag ggccaagatc agtcaggga ccaaggtccc ggaagaaaag 960  
 acgaccaaca ctgtctccaa atttgacaac aatggcaaca gagaccgat gaaactgacc 1020  
 gatttttaact tcctaattggg gctggggaaa ggcagctttg gcaaggtcat gctttcagaa 1080  
 cgaaaaggca cagatgagct ctatgctgtg aagatcctga agaaggacgt tgtgatccaa 1140  
 15 gatgatgacg tggagtgcac tatggtggag aagcggtgtg tggccctgcc tgggaagccg 1200  
 cccttcctga cccagctcca ctctgtcttc cagaccatgg accgcctgta ctttgtgatg 1260  
 gagtacgtga atgggggcga cctcatgtat cacatccagc aagtcggccg gttcaaggag 1320  
 ccccatgctg tattttacgc tgcagaaatt gccatcggtc tgttcttctt acagagtaag 1380  
 ggcatcattt accgtgacct aaaacttgac aacgtgatgc tcgattctga gggacacatc 1440  
 20 aagattgccg attttggcat gtgtaaggaa aacatctggg atgggggtgac aaccaagaca 1500  
 ttctgtggca ctccagacta catcgcccc gagataattg cttatcagcc ctatgggaag 1560  
 tccgtggatt ggtgggcatt tggagtccct ctgtatgaaa tgttggctgg gcaggcaccc 1620  
 tttgaagggg aggtgaaga tgaactcttc caatccatca tggaaacaaa cgtagcctat 1680  
 cccaagtcta tgtccaagga agctgtggcc atctgcaaag ggctgatgac caaacacca 1740  
 25 ggcaaacgtc tgggttgtgg acctgaaggc gaacgtgata tcaaagagca tgcatttttc 1800  
 cggatatattg attgggagaa acttgaacgc aaagagatcc agccccctta taagccaaaa 1860  
 gcttgtgggc gaaatgctga aaacttcgac cgatttttca cccgccatcc accagtccta 1920  
 acacctccc accaggaat catcaggaat attgaccaat cagaattcga aggtttttcc 1980  
 tttgttaact ctgaattttt aaaaccgaa gtcaagagct aa 2022  
 30  
 <210> 113  
 <211> 2031  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 35  
 <300>  
 <302> PKC delta  
 <310> NM006254  
 40  
 <400> 113  
 atggcgccgt tcctgcgcat cgccttcaac tcctatgagc tgggctccct gcaggccgag 60  
 gacgaggcga accagccctt ctgtgccgtg aagatgaagg aggcgtcag cacagagcgt 120  
 gggaaaacac tgggtgcagaa gaagccgacc atgtatcctg agtggaaagtc gacgttcgat 180  
 45 gccacatct atgaggggcg cgcatccag atttgtctaa tgcgggcagc agaggagcca 240  
 gtgtctgagg tgaccgtggg tgtgtcggtg ctggccgagc gctgcaagaa gaacaatggc 300  
 aaggctgagt tctggctgga cctgcagcct caggccaagg tgttgatgtc tgttcagtat 360  
 ttcctggagg acgtggattg caaacaatct atgcgagtg aggacgaggc caagttccca 420  
 acgatgaacc gccgcggagc catcaaacag gccaaaatcc actacatcaa gaacctagag 480  
 50 tttatcgcca ccttcttttg gcaaccacc ttctgttctg tgtgcaaaga ctttgtctgg 540  
 ggctcaaca agcaaggcta caaatgcagg caatgtaacg ctgccatcca caagaaatgc 600  
 atcgacaaga tcatcggcag atgcactggc accgcggcca acagccggga cactatattc 660  
 cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720  
 cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tggatgaagca gggattaaag 780  
 55 tgtgaagact gggcatgaa tgtgcacat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840  
 ggcatcaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcaccagag agcctcccg 900  
 agatcagact cagcctcctc agagcctgtt gggatatatc agggtttcga gaagaagacc 960  
 ggagtgtctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020  
 agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac ttccacaagg tctgggcaa aggcagcttc 1080  
 60 gggaagggtg tgcttgga gctgaagggc agaggagag actctgccat caaggccctc 1140  
 aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtga ccatggttga gaagcgggtg 1200  
 ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccacctca tctgcacctt ccagaccaag 1260

# DE 101 00 588 A 1

```

gaccacctgt tctttgtgat ggagttcctc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320
gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgtgagat aatgtgtgga 1380
ctgcagtttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgctg 1440
ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatattc 1500
ggggagagcc gggccagcac cttctgcggc acccctgact atatcgcccc tgagatccta 1560
cagggcctga agtacacatt ctctgtggac tgggtgtcct tcggggtcct tctgtacgag 1620
atgctcattg gccagtcccc cttccatggt gatgatgagg atgaactctt cgagtccatc 1680
cgtgtggaca cgccacatta tccccgctgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740
aagctccttg aaaggggaacc aaccaagagg ctgggaatga cgggaaacat caaaatccac 1800
cccttcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttggg gccacccttc 1860
aggcccaaaag tgaagtcacc cagagactac agtaactttg accaggagtt cctgaacgag 1920
aaggcgcgcc tctctacag cgacaagaac ctcctcgact ccatggacca gtctgcatc 1980
gctggcttct cctttgtgaa ccccaaattc gagcacctcc tggaagattg a 2031

```

```

<210> 114
<211> 2049
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC eta
<310> NM006255

```

```

<400> 114
atgtcgtctg gcaccatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcacgg tgaggcagtg 60
gggctgcagc ccaccgctg gtccctgcgc cactcgtctc tcaagaagg ccaccagctg 120
ctggaccctt atctgacggg gagcgtggac caggtgcgcg tgggccagac cagcaccaag 180
cagaagacca acaaacccac gtacaacgag gagttttgcg ctaacgtcac cgacggcggc 240
cacctcgagt tggccgtctt ccacgagacc cccctgggct acgacttctg ggccaactgc 300
accctgcagt tccaggagct cgtcggcacg accggcgcc cggacacctt cgagggttgg 360
gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtggtataaa cccttaccgg gagtttctc 420
gaagctactc tccagagaga ccgatcttc aaacatttta ccagggaagc ccaaagggtc 480
atgcgaaggc gaggccacca gatcaatgga cacaagttca tggccacgta tctgaggcag 540
cccactactg gctctcactg cagggagttt atctggggag tgtttgggaa acagggttat 600
cagtgcgaag tgtgcacctg tgcgtccatg aaacgctgcc atcatctaag tgttacagcc 660
tgtacttgcc aaaacaatat taacaaagtg gattcaaaga ttgcagaaca gaggttcggg 720
atcaacatcc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgatcac 780
tgtggctcac tgctctgggg aataatgcga caaggacttc agtgtaaaat atgtaaaatg 840
aatgtgcata ttgatgtca agcgaacgtg gccctaact gtggggtaaa tgcgggtgga 900
cttgccaaga ccctggcagg gatgggtctc caaccgggaa atattttctc aacctcgaaa 960
ctcgtttcca gatcgacct aagacgacag ggaaaggaga gcagcaaaga aggaaatggg 1020
attgggggta attcttccaa ccgacttggg atcgacaact ttgagttcat ccgagtgttg 1080
gggaagggga gttttgggaa ggtgatgctt gcaagagtaa aagaaacagg agacctctat 1140
gctgtgaagg tgctgaagaa ggacgtgatt ctgctggatg atgatgtgga atgcaccatg 1200
accgagaaaa ggatcctgtc tctggccccg aatcaccctt tctcactca gttgttctgc 1260
tgctttcaga ccccgatcg tctgtttttt gtgatggagt ttgtgaatgg gggtgacttg 1320
atgttccaca ttcagaagtc tctgtgtttt gatgaagcac gagctcgctt ctatgctgca 1380
gaaatcattt cggctctcat gttcctccat gataaaggaa tcatctatag agatctgaaa 1440
ctggacaatg tctgtttgga ccacgagggg cactgtaaac tggcagactt cgggaatgtgc 1500
aaggagggga tttgcaatgg tgtcaccacg gccacattct gtggcacgcc agactatata 1560
gctccagaga tctccagga aatgctgtac gggcctgcag tagactggtg ggcaatgggc 1620
gtgttgctct atgagatgct ctgtggtcac gcgccttttg aggcagagaa tgaagatgac 1680
ctctttgagg ccatactgaa tgatgaggtg gtctacccta cctggctcca tgaagatgcc 1740
acagggatcc taaaatcttt catgaccaag aacccccacca tgcgcttggg cagcctgact 1800
cagggaggcg agcacgccat cttgagacat ccttttttta aggaaatcga ctgggcccag 1860
ctgaaccatc gccaaataga accgcctttc agaccagaa tcaaataccg agaagatgtc 1920
agtaattttg accctgactt cataaaggaa gagccagttt taactccaat tgatgagga 1980
catcttccaa tgattaacca ggatgagttt agaaactttt cctatgtgtc tccagaattg 2040
caaccatag 2049

```

```

<210> 115
<211> 948
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC epsilon
<310> XM002370

10 <400> 115
atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggctctt aaagaaggac 60
gtcatccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120
gcacggaaac acccgtacct taccctaacct tactgctgct tccagaccaa ggaccgcctc 180
15 tttttcgtca tggaatatgt aaatgggtgga gacctcatgt ttcagattca gcgctcccg 240
aaattcgacg agcctcgttc acggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300
ctccaccagc atggagtcac ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360
gaaggtcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggattct gaatgggtgtg 420
acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgtg 480
20 gagtatggcc cctccgtgga ctgggtgggc ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggct 540
ggacagcctc cctttgaggg cgacaatgag gacgacctat ttgagtccat cctccatgac 600
gacgtgctgt acccagtcct gctcagcaag gaggtgtca gcatcttgaa agctttcatg 660
acgaagaatc cccacaagcg cctgggctgt gtggcatcgc agaattggcg ggacgccatc 720
aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780
25 ccacccttca aaccacgcat taaaaccaaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840
acccgggaag agccggtact cacccttgtg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900
gaggaattca aaggtttctc ctactttggt gaagacctga tgccctga 948

30 <210> 116
<211> 1764
<212> DNA
<213> Homo sapiens

35 <300>
<302> PKC iota
<310> NM002740

<400> 116
40 atgtcccaca cggtcgcagg cggcggcagc ggggaccatt cccaccaggt ccgggtgaaa 60
gcctactacc gcggggatat catgataaca cattttgaac cttccatctc ctttgagggc 120
ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180
tgatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggagtt agaagaagcc 240
tttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgt cccttgtgta 300
45 ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagagggtgca 360
cgccgctgga gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
aggcgtgctc actgtgcat ctgcacagac cgaatatggg gacttggacg ccaaggatat 480
aagtgcacat actgcaaaact cttggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
tgtgggcggc attccttgcc acaggaacca gtgatgccc tggatcagtc atccatgcat 600
50 tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcatgagag tttggatcaa 660
gttgggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
ggtcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagttatgc caaagtactg 780
ttggttcgat taaaaaaaac agatcgattt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840
gttaatgatg atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
55 tccaatcatc ctttccttgt tgggctgcat tcttgctttc agacagaaag cagattgttc 960
tttgttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020
cttcctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
catgagcgag ggataattta tagagattgt aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaaggaa gattacggcc aggagataca 1200
60 accagcactt tctgtggtac tcctaattac attgctcctg aaattttaag aggagaagat 1260
tatggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtcct tgtttgagat gatggcagga 1320

```

65

# DE 101 00 588 A 1

```

agggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
ctcttccaag ttatatttga aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
caaacaggat ttgtcgatat tcagggacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
atggagcaaa aacaggtggt acctcccttt aaaccaaata tttctgggga atttggtttg 1620
gacaactttg atttctagtt tactaatgaa cctgtccagc tcactccaga tgacgatgac 1680
attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
atgtctgcag aagaatgtgt ctga                                     1764

```

5

10

```

<210> 117
<211> 2451
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> PKC mu
<310> XM007234

```

20

```

<400> 117
atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtgggtctt gtcagcttcc 120
gccacctttg aagactttca gattcgtecc cacgctctct ttgttcattc atacagagct 180
ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtctttaa 240
tgtgaagggt gtggtctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
agcgggtgtg ggaggagaag gctctcaaac gtttccctca ctgggggtcag caccatccgc 360
acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
tcagagtcgt ttattggtcg agagaagagg tcaaattctc aatcatacat tggacgacca 480
attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
tcctacaccc ggcccacagt gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
cagggtctgc agtgcaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720
tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggtct 780
atggatgata tggagaagc aatgggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgccag 840
aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccacg aggacgcca cagaaccatc 900
agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
aagaggaaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
acgctgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattaccct ctttcagaat 1080
gacacaggaa gcaggtacta caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140
gtaaaaactt cagcttttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaattgtg tgtattatgt gggagaaaat gtggtcaatc cttccagccc atcaccaaat 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cgttgggtgca gatgtggcca gggttacagg aaccaacttg 1320
cagcatgccc ttatgcccgt cattcccaag ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag tatttcagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggac 1440
atcagcacag tatatcagat ttttcctgat gaagtactgg gttctggaca gtttggaatt 1500
gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaca agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcatcacc ctggtgttgt aaatttgagg tgtatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttggttatg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
agggtggccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
cttcatttta aaaatatcgt tcactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgatcctt ttctcaggt gaaactttgt gattttggtt ttgcccggat cattggagag 1920
aagtctttcc ggaggtcagt ggtgggtacc ccgcttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980
aacaagggct acaatcgctc tctagacatg tggctctgtt gggatcatcat ctatgtaagc 2040
ctaagcggca cattcccat taatgaagat gaagacatac acgaccaaat tcagaatgca 2100
gctttcatgt atccacaaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttatc 2160
aacaatttgc tgcaagtaaa aatgagaaag cgctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
ccttggctac aggactatca gacctgggtg gatttgcgag agctggaatg caaaatcggt 2280
gagcgctaca tcacccatga aagtgatgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgtca gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggt gagcgtgtca gcatcctatg a                                     2451

```

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## DE 101 00 588 A 1

<210> 118  
 <211> 2673  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5

<300>  
 <302> PKC nu  
 <310> NM005813

10

<400> 118  
 atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60  
 gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccgactc 120  
 tctaattgaa gcttcagctc accatcactc accaactcca gaggtcagc gcatacagtt 180  
 15 tcatctctac tgcaaatggg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240  
 tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaagtt tccagagtgt 300  
 ggattctttg gcatgtatga caaaattctt ctctttcgcc atgacatgaa ctcagaaaac 360  
 attttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420  
 ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgct cacatactct ctatgtacat 480  
 20 tcttacaagg ctctacttt ctgtgattac tgtggtgaga tgcgtgtggg attggtacgt 540  
 caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600  
 ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatcttt accaggacct 660  
 ggctctcag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag ccttcccag tgaagagtca 720  
 catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttggg gtgggtcgcc aatctggatg 780  
 25 gaaaagatgg taatgtgcag agtgaaagt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840  
 cgccccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900  
 cagtgttaaag attgcaaat caactgccat aaacgctgtg catcaaaagt accaagagac 960  
 tgccttggag aggttacttt caatggagaa ccttccagtc tgggaacaga tacagatata 1020  
 ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080  
 30 gaagagccat cccccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgtatgt 1140  
 gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200  
 atgaggggtg tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260  
 ggggtggatgg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320  
 gacagcaaat gtctaacatt atttcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380  
 35 ccactttcag aaattctccg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440  
 agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttcgt tgggtgagaac 1500  
 aatggggaca gctctcataa tcctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560  
 cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620  
 tgcacttctc cagggcaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagat ctctgtatct 1680  
 40 aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatatc agtactgttt accagatctt tgcagatgag 1740  
 gtgcttggtt caggccagtt tggcatcgtt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800  
 gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860  
 cgtaattgaag tggctatttt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920  
 atgtttgaaa cccagaacg agtctttgtg gtaattggaa agctgcatgg agatatgtt 1980  
 45 gaaatgattc tatccagtga gaaaagtccg ctccagaac gaattactaa attcatggtc 2040  
 acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg ctttttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100  
 aagccagaaa atgtgtctg tgcacagca gagccatttc ctcagggtgaa gctgtgtgac 2160  
 tttggatttg cagcgcacat tgggtgaaaag tcattcagga gatctgtggt aggaactcca 2220  
 gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaagggtaca accgttccct agatatgtgg 2280  
 50 tcagtgggag ttatcatcta tgtgagctc agtggcacat ttctttttaa tgaggatgaa 2340  
 gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaatcc atggagagaa 2400  
 atttctgggt aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460  
 tacagtgttg acaaatctct tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520  
 cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580  
 55 cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640  
 cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa 2673

<210> 119  
 <211> 2121

60

65

# DE 101 00 588 A 1

<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PKC tau  
<310> NM006257

5

<400> 119  
atgtcgccat ttcttcggat tggcttgtcc aactttgact gggggtcctg ccagtcttgt 60  
cagggcgagg ctgttaaccc ttactgtgct gtgctcgtca aagagtatgt cgaatcagag 120  
aacgggcaga tgtatatcca gaaaaagcct accatgtacc caccctggga cagcactttt 180  
gatgcccata tcaacaaggg aagagtcatt cagatcattg tgaaaggcaa aaacgtggac 240  
ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tcgctggctg agaggtgcag gaagaacaac 300  
gggaagacag aaatatggtt agagctgaaa cctcaaggcc gaatgctaag gaatgcaaga 360  
tactttcttg aaatgagtga cacaaggac atgaatgaat ttgagacgga aggcttcttt 420  
gctttgcatc agcgccgggg tgccatcaag caggcaaagg tccaccagt caagtgccac 480  
gagttcactg ccaccttctt ccacagccc acattttgct ctgtctgcca cgagtttgtc 540  
tggggcctga acaaacaggg ctaccagtgc cgacaatgca atgcagcaat tcacaagaag 600  
tgtattgata aagttatagc aaagtgcaca ggatcagcta tcaatagccg agaaaccatg 660  
ttccacaagg agagattcaa aattgacatg ccacacagat ttaaagtcta caattacaag 720  
agcccgacct tctgtgaaca ctgtgggacc ctgctgtggg gactggcagc gcaaggactc 780  
aagtgtgatg catgtggcat gaatgtgcat catagatgcc agacaaagggt ggccaacctt 840  
tgtggcataa accagaagct aatggctgaa gcgctggcca tgattgagag cactcaacag 900  
gctcgtgct taagagatac tgaacagatc ttcagagaag gtccggttga aattggtctc 960  
ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccatgtttac cgacaccggg aaaaagagag 1020  
cctcagggca tttcctggga gtctccgttg gatgaggtgg ataaaatgtg ccatcttcca 1080  
gaacctgaac tgaacaaaga aagaccatct ctgcagatta aactaaaaat tgaggatttt 1140  
atcttgaca aaatgttggg gaaaggaagt tttggcaagg tcttcctggc agaattcaag 1200  
aaaaccaatc aatttttctgc aataaaggcc ttaaagaaag atgtggtctt gatggacgat 1260  
gatgttgagt gcacgatggg agagaagaga gttctttcct tggcctggga gcatccgttt 1320  
ctgacgcaca tgttttgtac attccagacc aaggaaaacc tcttttttgt gatggagtac 1380  
ctcaacggag gggacttaat gtaccacatc caaagctgcc acaagttcga cctttccaga 1440  
gcgacgtttt atgctgctga aatcattctt ggtctgcagt tcttcattc caaaggaata 1500  
gtctacaggg acctgaagct agataacatc ctgttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560  
gcggtttttg gaatgtgcaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa taccttctgt 1620  
gggacacctg actacatcgc ccagagatc ttgctgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680  
gactggtggt ccttcgggggt tctcctttat gaaatgctga ttggtcagtc gcctttccac 1740  
gggcaggatg aggaggagct cttccactcc atccgcattg acaatccctt ttaccacagg 1800  
tggctggaga aggaagcaaa ggaccttctg gtgaagctct tcgtgcgaga acctgagaag 1860  
aggctgggag tgaggggaga catccgccag caccctttgt ttcgggagat caactgggag 1920  
gaacttgaac ggaaggagat tgacccaccg ttccggccga aagtgaatc accatttgac 1980  
tgcagcaatt tcgacaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgccgacaga 2040  
gcactgatca acagcatgga ccagaatatg ttcaggaact tttccttcac gaaccccgag 2100  
atggagcggc tgatatcctg a 2121

<210> 120  
<211> 1779  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> PKC zeta  
<310> NM2744

55

<400> 120  
atgccagca ggaccgaccc caagatggaa gggagcggcg gccgcgtccg cctcaaggcg 60  
cattacgggg gggacatctt catcaccagc gtggagcccg ccacgacct cgaggagctc 120  
tgtgaggaa gtgagagacat gtgtcgtctg caccagcagc acccgctcac cctcaagtgg 180  
gtggacagcg aaggtgaccc ttgcacggtg tctctccaga tggagctgga agaggctttc 240  
cgcctggccc gtcagtgcag ggatgaaggc ctcatcttc atgttttccc gagcaccctc 300

65

# DE 101 00 588 A 1

```

gagcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cacctcttcc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
5 tgcatcaact gcaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgctcc gctgacctgc 540
aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
gacgccgacc ttccttccga ggagacagat ggaattgctt acatttctc atcccgaag 660
catgacagca ttaaagacga ctcgaggagc cttaaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
atcaaaatct ctcaaggggt tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcgggcgc 780
10 gggagctacg ccaaggttct cctgggtgcg ttgaagaaga atgaccaa atacgccatg 840
aaagtgggtga agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttcttg tcggattaca ctctgtctc 960
cagacgacaa gtcggttggt cctgggtcatt gactacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggccgagatc 1080
15 tgcatcgccc tcaacttctt gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
ggcctgggac ctggtgacac aacgagcact ttctgcgga ccccgaaatta catcgcccc 1260
gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgt gggagtctc 1320
atgtttgaga tgatggcgg gcgctccccg ttcgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
20 aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggacct caaagagagg 1500
ctcggtgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
atagactggg acttgctgga gaagaagcag cgctccctc cattccagcc acagatcaca 1620
gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagccgt gcagctgacc 1680
25 ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
atcaacccat tattgtgtc caccgaggag tcggtgtga 1779

```

```

<210> 121
<211> 576
30 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> VEGF
35 <310> NM003376

```

```

<400> 121
atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgctc tgetgctcta cctccaccat 60
40 gccaagtggg cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
gtgaagtcca tggatgtcta tcagcgagc tactgccatc caatcgagac cctgggtggac 180
atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
atgcgatgcg ggggctgctg caatgacgag ggcctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
45 agcttcttac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
aatccctgtg ggccttgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
tgtaaatgtt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cgggtga 576

```

```

50 <210> 122
    <211> 624
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55 <300>
    <302> VEGF B
    <310> NM003377

```

```

60 <400> 122
atgagccctc tgctccgccg cctgctgctc gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
gccctgtct cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgtc atggatagat 120

```

65



# DE 101 00 588 A 1

gtgtatactc	gcgctacctg	ccagccccgg	gaggtggtgg	tgcccttgac	tgtggagctc	180
atgggcaccg	tgcccaaaca	gctggtgccc	agctgcgtga	ctgtgcagcg	ctgtggtggc	240
tgctgccctg	acgatggcct	ggagtgtgtg	cccactgggc	agcaccaagt	ccggatgcag	300
atcctcatga	tccggtaccc	gagcagtcag	ctgggggaga	tgtccctgga	agaacacagc	360
cagtgtgaat	gcagacctaa	aaaaaaggac	agtgtctgtg	agccagacag	ggctgccact	420
ccccaccacc	gtccccagcc	ccgttctgtt	ccgggctggg	actctgcccc	cggagcaccc	480
tccccagctg	acatcaccca	tcccactcca	gccccaggcc	cctctgcccc	cgtgcacccc	540
agcaccacca	gcgccctgac	ccccggacct	gccgccggcg	ctgccgacgc	cgcagcttcc	600
tccgttgcca	agggcggggc	ttag				624

5  
10

<210> 123  
<211> 1260  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

15

<300>  
<302> VEGF C  
<310> NM005429

20

<400> 123						
atgcacttgc	tggtcttctt	ctctgtggcg	tgttctctgc	tgcgcgtgc	gctgctcccg	60
ggctctcgcg	agggcgccgc	cgccgcgcgc	gccttcgagt	ccggactcga	cctctcggac	120
gcggagcccg	acgcgggcga	ggccacggct	tatgcaagca	aagatctgga	ggagcagtta	180
cggctctgtgt	ccagtgtaga	tgaactcatg	actgtactct	acccagaata	ttggaaaatg	240
tacaagtgtc	agctaaggaa	aggaggctgg	caacataaca	gagaacaggc	caacctcaac	300
tcaaggacag	aagagactat	aaaatttgct	gcagcacatt	ataatacaga	gatcttgaaa	360
agtattgata	atgagtggag	aaagactcaa	tgcatgccac	gggagggtgtg	tatagatgtg	420
gggaaggagt	ttggagtcgc	gacaaacacc	ttctttaaac	ctccatgtgt	gtccgtctac	480
agatgtgggg	gttgctgcaa	tagtgagggg	ctgcagtgca	tgaacaccag	cacgagctac	540
ctcagcaaga	cgttatttga	aattacagtg	cctctctctc	aaggccccaa	accagtaaca	600
atcagttttg	ccaatcacac	ttcctgccga	tgcatgtcta	aactggatgt	ttacagacaa	660
gttcattcca	ttattagacg	ttccctgcc	gcaacactac	cacagtgtca	ggcagcgaac	720
aagacctgcc	ccaccaatta	catgtggaat	aatcacatct	gcagatgcct	ggctcaggaa	780
gattttatgt	tttctcgga	tgctggagat	gactcaacag	atggattcca	tgacatctgt	840
ggaccaaaca	aggagctgga	tgaagagacc	tgctcagtggt	tctgcagagc	ggggcttcgg	900
cctgccagct	gtggacccca	caaagaacta	gacagaaact	catgccagtg	tgtctgtaaa	960
aacaaactct	tccccagcca	atgtggggcc	aaccgagaat	ttgatgaaaa	cacatgccag	1020
tgtgtatgta	aaagaacctg	ccccagaaat	caacccctaa	atcctggaaa	atgtgcctgt	1080
gaatgtacag	aaagtccaca	gaaatgcttg	ttaaaaggaa	agaagtcca	ccaccaaaca	1140
tgagctgtt	acagacggcc	atgtacgaac	cgccagaagg	cttgtgagcc	aggattttca	1200
tatagtgaag	aagtgtgtcg	ttgtgtccct	tcatattgga	aaagaccaca	aatgagctaa	1260

25  
30  
35  
40

<210> 124  
<211> 1074  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

45  
50

<300>  
<302> VEGF D  
<310> AJ000185

<400> 124						
atattcaaaa	tgtacagaga	gtgggtagtg	gtgaatgttt	tcatgatgtt	gtacgtccag	60
ctggtgcagg	gctccagtaa	tgaacatgga	ccagtgaagc	gatcatctca	gtccacattg	120
gaacgatctg	aacagcagat	cagggctgct	tctagtttgg	aggaactact	tcgaattact	180
cactctgagg	actggaagct	gtggagatgc	aggctgaggc	tcaaaagtgt	taccagtatg	240
gactctcgct	cagcatccca	tcggtccact	aggtttgagg	caactttcta	tgacattgaa	300
acactaaaag	ttatagatga	agaatggcaa	agaactcagt	gcagccctag	agaaacgtgc	360
gtggaggtgg	ccagtgagct	ggggaagagt	accaacacat	tcttcaagcc	ccctctgtgtg	420

55  
60  
65

# DE 101 00 588 A 1

```

aacgtgttcc gatgtggtgg ctgttgcaat gaagagagcc ttatctgtat gaacaccagc 480
acctcgtaca tttccaaaca gctctttgag atatcagtgc ctttgacatc agtacctgaa 540
ttagtgcctg ttaaagtgtg caatcataca gggtgtaagt gcttgccaac agccccccgc 600
5 catccatact caattatcag aagatccatc agatccctg aagaagatcg ctgttcccat 660
tccaagaaac tctgtcctat tgacatgcta tgggatagca acaaagttaa atgtgttttg 720
caggaggaaa atccacttgc tggaaacagaa gaccactctc atctccagga accagctctc 780
tgtggggccac acatgatgtt tgacgaagat cgttgcgagt gtgtctgtaa aacaccatgt 840
cccaaagatc taatccagca ccccaaaaac tgcagttgct ttgagtgcaa agaaagtctg 900
10 gagacctgct gccagaagca caagctatct caccagagca cctgcagctg tgaggacaga 960
tgcccccttc ataccagacc atgtgcaagt ggcaaaacag catgtgcaaa gcattgccgc 1020
tttccaaagg agaaaagggc tgcccagggg cccacagcc gaaagaatcc ttga 1074

```

```

15 <210> 125
    <211> 1314
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

20 <300>
    <302> E2F
    <310> M96577

```

```

<400> 125
25 atggccttgg ccgggggccc tgcggggcgg ccatgcgcgc cggcgctgga ggccttgcctc 60
   ggggcccggc cgctgcggct gctcgactcc tgcgagatcg tcatcatctc cgcgcgcgag 120
   gacgccagcg ccccgcgggc tcccaccggc cccgcggcgc ccgcgcggc cccctgcgac 180
   cctgacctgc tgcctcttcg caccaccgag gcgccccggc ccacaccag tgcgcgcggc 240
   cccgcgctcg gccgcccggc ggtgaagcgg aggctggacc tggaaactga ccatcagtag 300
   ctggccgaga gcagtggggc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360
   tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tctactgaatc tgaccaccaaa gcgcttcctg 420
   gagctgctga gccactcggc tgacgggtgc gtcgacctga actgggctgc cgagggtgctg 480
   aagggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcac ccagctcatt 540
   gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgctcggc 600
   ggacggcttg aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660
   gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720
   cagcgccttg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagaccc tgcagagcag 780
   atggttatgg tgatcaaaag cctcctgtag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840
   aactttcaga tctcccttaa gagcaaaaca ggcccgatcg atgttttcc gtgccctgag 900
   gagaccgtag gtgggatcag ccctgggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960
   gagaacaggg ccactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020
   tccctcacca cagatcccag ccagtctcta ctcagcctgg agcaagaacc gctgttgtcc 1080
   cggatgggca gcctgcgggc tcccgtggac gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcggcc 1140
   gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tcctccctga ggagttcatc 1200
   agcctttccc caccacacga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260
45 atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc ccctggattt ctga 1314

```

```

50 <210> 126
    <211> 166
    <212> DNA
    <213> Human papillomavirus

```

```

55 <300>
    <302> EBER-1
    <310> Jo2078

```

```

<400> 126
60 ggacctacgc tgccttagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccaccgc 60
   tcccgggtac aagtcgccgg tggtagggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120
   tttctgccgt cttcggtcaa gtaccagctg gtggtccgca tgtttt 166

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<210> 127  
 <211> 172  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

5

<300>  
 <302> EBER-2  
 <310> J02078

10

<400> 127  
 ggacagccgt tgccttagtg gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60  
 cccgaggtca agtcccgggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca tttgcaagtc 120  
 aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgctattt tt 172

15

<210> 128  
 <211> 651  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

20

<300>  
 <302> NS2  
 <310> AJ238799

25

<400> 128  
 atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcggttt tcgtaggtct gatactcttg 60  
 accttgtcac cgcactataa gctgttcctc gctaggtctca tatggtgggt acaatatttt 120  
 atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcgggggggc 180  
 cgcgatgccg tcctcctcct cactgctcgc atccaccag agctaattct taccatcacc 240  
 aaaatcttgc tcgccatact cgggtccactc atggtgctcc aggtcgttat aaccaaagt 300  
 ccgtacttcg tgcgcgcaca cgggctcatt cgtgcatgca tgctggtgcg gaaggttgct 360  
 ggggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggccg cactgacagg tacgtacgt 420  
 tatgaccatc tcacccact gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgcggtg 480  
 gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540  
 accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgccgtct ccgccgcag ggggaggagg 600  
 atacatcttg gaccggcaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651

30

<210> 129  
 <211> 161  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

40

<300>  
 <302> NS4A  
 <310> AJ238799

45

<400> 129  
 gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60  
 gcagcgtggg cattgtgggc aggatcatct tgtccgaaa gccggccatc attcccagaca 120  
 gggaagtctt ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagt c 161

50

<210> 130  
 <211> 783  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

55

<300>  
 <302> NS4B

60

# DE 101 00 588 A 1

<310> AJ238799

<400> 130

```

5 gcctcacacc tcccttacat cgaacagggg atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
  gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtgaa 120
    tccaagtggc ggaccctcga agccttcttg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
      atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
        gcattcacag cctctatcac cagcccgcgc accaccaaac ataccctcct gtttaacatc 300
          ctgggggggat ggggtggccgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc tttcgtaggc 360
            gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaaggtgct tgtggatatt 420
              ttggcaggtt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaaggt catgagcggc 480
                gagatgccct ccaccgagga cctgggtaac ctactccctg ctatcctctc ccctggcgcc 540
                  ctagtctctg gggctcgttg cgcagcgata ctgcgtcggc acgtgggccc aggggagggg 600
                    gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttcgcttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660
                      acgcactatg tgcctgagag cgacgctgca gcacgtgtca ctcagatcct ctctagtctt 720
                        accatcactc agctgctgaa gaggcttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
                          tgc

```

20

<210> 131

<211> 1341

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

25

<300>

<302> NS5A

<310> AJ238799

<400> 131

```

30 tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgtgac tgatttcaag 60
  acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tcccccttct ctcattgtcaa 120
    cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcattatgc aaaccacctg cccatgtgga 180
      gcacagatca cgggacatgt gaaaaacggt tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240
        agtaacacgt ggcattggaac attccccatt aacgcgtaca ccacgggccc ctgcacgccc 300
          tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360
            gttacgcggg tgggggattt ccaactacgt acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
              ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atgggggtgc gttgcacagg 480
                tacgtccag cgtgcaaacc cctcctacgg gaggaagtca cattcctggt cgggctcaat 540
                  caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagccgaac cggacgtagc agtgctcact 600
                    tccatgtctc cgcaccctc ccacattac gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
                      ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttccttgagg 720
                        gcaacatgca ctaccgctca tgactccccg gacgtgacc tcategagge caacctcctg 780
                          tggcggcagg agatgggagg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaaataa ggtagtaatt 840
                            ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga ggggaagtatc cgttccggcg 900
                              gagatcctgc ggaggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccatatgggc acgcccggat 960
                                tacaacctc cactgttaga gtccctggaag gacccggact acgtccctcc agtggtacac 1020
                                  ggggtgtccat tgccgcctgc caaggcccc cggataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
                                    gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
                                      ggcagctccg aatcgtcggc cgtcgacagc ggcacggcaa cggcctctcc tgaccagccc 1200
                                        tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gagtctgact cctccatgcc ccccttgag 1260
                                          ggggagccgg gggatcccga tctcagcgac ggggtcttgg ctaccgtaag cgaggaggct 1320
                                            agtgaggacg tcgtctgctg c

```

55

<210> 132

<211> 1772

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

60

<300>

<302> NS5B

65

# DE 101 00 588 A 1

<310> AJ238799

<400> 132

```
tcgatgtcct acacatggac aggcgcacct atcacgccat gcgctgcgga ggaaaccaag 60
ctgcccacat atgcaactgag caactctttg ctccgtcacc acaacttggg ctatgctaca 120
acatctcgca gcgcaagcct gcggcagaag aaggtcacct ttgacagact gcaggtcctg 180
gacgaccact accgggacgt gctcaaggag atgaaggcga aggcgtccac agttaaggct 240
aaacttctat ccgtggagga agcctgtaag ctgacgcccc cacattcggc cagatctaaa 300
tttggttatg gggcaaagga cgtccggaac ctatccagca aggcgttaa ccacatccgc 360
tccgtgtgga aggacttgct ggaagacact gagacaccaa ttgacaccac catcatggca 420
aaaaatgagg ttttctgctg ccaaccagag aagggggggc gcaagccagc tcgccttacc 480
gtattccccag atttgggggt tcgtgtgtgc gagaaaatgg ccttttacga tgtggtctcc 540
accctccctc aggcgtgat gggctcttca tacggattcc aatactctcc tggacagcgg 600
gtcgagttcc tggatgaatgc ctggaaagcg aagaaatgcc ctatgggctt cgcataatgac 660
acccgctgtt ttgactcaac ggtcactgag aatgacatcc gtgttgagga gtcaatctac 720
caatgttggtg acttggcccc cgaagccaga caggccataa ggtcgtcac agagcggctt 780
tacatcgggg gccccctgac taattctaaa gggcagaact gcggtatcg ccggtgccgc 840
gcgagcgggtg tactgacgac cagctgcggt aataccctca catgttactt gaaggccgct 900
gcggcctgtc gagctgcgaa gctccaggac tgcacgatgc tcgtatgcgg agacgacctt 960
gtcggttatct gtgaaagcgc ggggacccaa gaggacgagg cgagcctacg ggccttcacg 1020
gaggctatga ctgatactc tgccccccct ggggacccgc ccaaaccaga atacgacttg 1080
gagttgataa catcatgctc ctccaatgtg tcagtgcgcg acgatgcacg tggcaaaagg 1140
gtgtactatc tcacccgtga ccccaccacc ccccttgccg gggctgcgtg ggagacagct 1200
agacacactc cagtcaattc ctggctaggg aacatcatca tgtatgcgcc caccttgtgg 1260
gcaaggatga tcctgatgac tcatttcttc tccatccttc tagctcagga acaacttgaa 1320
aaagccctag attgtcagat ctacggggcc tggtactcca ttgagccact tgacctacct 1380
cagatcattc aacgactcca tggccttagc gcattttcac tccatagtta ctctccaggt 1440
gagatcaata ggggtggttc atgcctcagg aaacttgggg taccgccctt gcgagctctg 1500
agacatcggg ccagaagtgt ccgcgctagg ctactgtccc agggggggag ggctgccact 1560
tgtggcaagt acctcttcaa ctgggcagta aggaccaagc tcaaactcac tccaatcccg 1620
gctgcgtccc agttggattt atccagctgg ttcgttgctg gttacagcgg gggagacata 1680
tatcacagcc tgtctcgtgc ccgacccgcg tggttcatgt ggtgcctact cctactttct 1740
gtaggggtag gcatctatct actcccaac cg 1772
```

<210> 133

<211> 1892

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS3

<310> AJ238799

<400> 133

```
cgccatttac ggccctactcc caacagacgc gaggcctact tggctgcatc atcactagcc 60
tcacaggccg ggacaggaaac caggtcgagg gggaggtcca agtgggtctcc accgcaacac 120
aatctttcct ggcgacctgc gtcaatggcg tgtgttgga tgtctatcat ggtgccggct 180
caaagaccct tgccggccca aagggeccaa tcacccaaat gtggaccagg 240
acctcgtcgg ctggcaagcg cccccgggg cggttctctt gacacctatgc acctgcggca 300
gctcggacct ttacttggtc acgaggcatg ccgatgtcat tccggtgcgc cggcggggcg 360
acagcagggg gagcctactc tccccaggc ccgtctccta cttgaagggc tcttcggggc 420
gtccactgct ctgcccctcg gggcacgctg tgggcatctt tcgggctgcc gtgtgcacc 480
gaggggttgc gaaggcgggtg gactttgtac ccgtcgagtc tatggaaacc actatgcggt 540
ccccggtctt cacggacaac tcgtccctc cgccgtacc gcagacattc caggtggccc 600
atctacacgc ccctactggt agcggcaaga gcaactaagg gccggctgcg tatgcagccc 660
aagggatataa ggtgcttgct ctgaacccgt ccgtcgccgc caccctaggt ttcggggcgt 720
atatgtctaa ggcacatggt atcgacccta acatcagaac cggggtaagg accatcacca 780
cgggtgcccc catcacgtac tccacctatg tgcgacggt tgcgacggt ggttgctcg 840
ggggcgccca tgacatcata atatgtgatg agtgccactc aactgactcg accactatcc 900
tgggcatcgg cacagtcctg gaccaagcgg agacggctgg agcgcgactc gtcgtgctcg 960
```

# DE 101 00 588 A 1

```

ccaccgctac gcctccggga tcggtcaccg tgccacatcc aaacatcgag gaggtggctc 1020
tgccagcac tggagaaatc ccccttttatg gcaaagccat ccccatcgag accatcaagg 1080
gggggaggca cctcattttc tgccattcca agaagaaatg tgatgagctc gccgcgaagc 1140
5   tgcccgccct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
atctcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtcgac ttcagcctgg 1320
acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcggtgtca cgctcgagc 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440
10  ggccctcggg catgttcgat tctcgggttc tgtgcgagtg ctatgacgag ggctgtgctt 1500
ggtacgagct cagccccgcc gagacctcag ttagggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560
ggttgcccgct ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggccctaccc 1620
acatagacgc ccatttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc cctacctgg 1680
tagcatacca ggctacggtg tgcgccaggg cttaggctcc acctccatcg tgggaccaaa 1740
15  tbtggaagtg tctcatacgg cttaaagcta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctggggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacaccc cataaccaa tacatcatgg 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg 1892

<210> 134
<211> 822
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
25  <302> stmn cell factor
    <310> M59964

<400> 134
30  atgaagaaga cacaacttg gattctcact tgcatttata ttcagctgct cctattttaat 60
    cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
    actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa cctcaaaata tgtccccggg 180
    atggatgttt tgccaagtca ttgttggata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
    ttgactgata ttctggacaa gttttcaaatt atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
35  atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
    aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaacccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
    tttagaattt ttaatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
    agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgtcaca 540
    aaaccattta tgttaccccc tgttgcagcc agctccctta ggaatgacag cagtagcagt 600
40  aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
    ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttggag ccttatactg gaagaagaga 720
    cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
    agtatgttgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa 822

<210> 135
<211> 483
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
50  <302> TGFalpha
    <310> AF123238

<400> 135
55  atggtccccct cggctggaca gctcgccttg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
    caggccttgg agaacagcac gtccccgctg agtgagacc cgcccggtggc tgcagcagtg 120
    gtgtcccat ttaatgactg cccagattcc cacactcagt tctgcttcca tggaaacctgc 180
    aggttttttg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttgggtgca 240
60  cgctgtgagc atgaggacct cctggccgtg gtggctgcca gccagaagaa gcaggccatc 300
    accgccttgg tgggtggtctc catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360
    atacactgct gccagggtccg aaaacactgt gagtgggtgcc ggccctcat ctgccggcac 420

```

# DE 101 00 588 A 1

gagaagccca ggcgccctcct gaagggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtggtc 480  
tga 483

<210> 136  
<211> 1071  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> GD3 synthase  
<310> NM003034

<400> 136  
atgagccccct gcgggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60  
tggaagtctcc cgcggaccgc gctgcccatt ggagccagtg ccctctgtgt cgtgggtcctc 120  
tggttggtctc acatcttccc cgtctaccgg ctgcccacgc agaaagagat cgtgcagggg 180  
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240  
caaatggaag actgctgcga ccctgcccatt ctctttgcta tgactaaaat gaattccccct 300  
atggggaaga gcatgtggta tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360  
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420  
gtgggaaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480  
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat acactaagga tgttggatcc 540  
aaaagtcatg tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaagggtttca gaaccttctg 600  
tggtccagaa agacattttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660  
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccattctttga gggtttatta tacactgtca 720  
gatgttggtg ccaatcaaac agtgcgtgtt gccaaaccca actttctgcg tagcattgga 780  
aagtctctga aaagtagagg aatccatgcc aagcgcctgt ccacaggact tttctctgtg 840  
agcgcagctc tgggtctctg tgaagaggtg gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900  
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc ctttctctggc 960  
ttccatgcca tgcccagagga atttctccaa ctctggtatc ttcataaaat cgggtgcactg 1020  
agaatgcagc tggacccatg tgaagatacc tcactccagc ccacttccta g 1071

<210> 137  
<211> 744  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF14  
<310> NM004115

<400> 137  
atggccgcgg ccacgcctag cggcttgatc cgccagaagc ggcagggcgc ggagcagcac 60  
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgc agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120  
aacggcaacc tgggtgatat cttctccaaa gtgcgcattc tggcctcaa gaagcgcagg 180  
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaaca ggttatattg caggcaaggc 240  
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcatggaa ccaaggatga cagcactaat 300  
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaag 360  
acagggttgt atatatccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420  
cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattca ctcatccatg 480  
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggtttttg gattaaataa ggaagggcaa 540  
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600  
ttggaagttg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660  
cctgggggtg cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720  
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 138  
<211> 1503

<212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

5 <300>  
 <302> gag (HIV)  
 <310> NC001802

<400> 138  
 10 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60  
 ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcagggag 120  
 ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaacat cagaaggctg tagacaaata 180  
 ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240  
 acagtagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300  
 15 ttagacaaga tagaggaaaga gcaaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360  
 gacacaggac acagcaatca ggtagccaa aattacccta tagtgcagaa catccagggg 420  
 caaatgggtac atcaggccat atcacctaga actttaaatg catgggtaa agtagtagaa 480  
 gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540  
 ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaaatg 600  
 20 ttaaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcaccc agtgcacgca 660  
 gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720  
 agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaataatc cacctatccc agtaggagaa 780  
 atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaatag taagaatgta tagccctacc 840  
 agcattctgg acataagaca aggaccaaag gaaccttcta gagactatgt agaccgggtc 900  
 25 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960  
 ttgttgggtc aaaaatgcga cccagattgt aagactatct taaaagcatt gggaccagcg 1020  
 gctacactag aagaaatgat gacagcatgt cagggagtag gaggaccggg ccataaggca 1080  
 agagttttgg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140  
 ggcaatttta ggaaccaaag aaagattggt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200  
 30 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtt ggaaatgtgg aaaggaagga 1260  
 caccaaatga aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320  
 tacaagggaa ggccagggaa ttttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380  
 gagagcttca ggtctggggt agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440  
 aaggaactgt atcctttaac ttccctcagg tcactctttg gcaacgacct ctcgtcaca 1500  
 35 taa 1503

<210> 139  
 <211> 1101  
 40 <212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>  
 <302> TARBP2  
 45 <310> NM004178

<400> 139  
 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gcgggctgcc tagtatagag 60  
 caaatgctgg ccgccaaccc aggcgaagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120  
 50 agaataggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180  
 aatttcacct tccgggtcac cgttggcgac accagctgca ctggtcaggg cccagcaag 240  
 aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaagg ggggagcatg 300  
 ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgcctgag 360  
 gacattccgg tttttactgc tgcagcagct gctaccccag ttccatctgt agtcctaacc 420  
 55 aggagcccc ccatggaact gcagccccct gtctccccctc agcagctctga gtgcaacccc 480  
 gttggtgctc tgcaggagct ggtggtgcag aaaggctggc ggttgccgga gtacacagt 540  
 acccaggagt ctgggccagc ccaccgcaaa gaattcacca tgacctgtcg agtggagcgt 600  
 ttcattgaga ttgggagtg cacttccaaa aaattggcaa agcgggaatgc ggcggccaaa 660  
 atgctgcttc gagtgcacac ggtgcctctg gatgcccggg atggcaatga ggtggagcct 720  
 60 gatgatgacc acttctccat tgggtgtggc ttccgcctgg atggctctcg aaaccgggc 780  
 ccagggtgca cctgggatcc tctacgaaat tcagtaggag agaagatcct gtccctccgc 840  
 agtgctccc tgggtccctt ggggtgccctg ggccctgcct gctgccgtgt cctcagttag 900

65



# DE 101 00 588 A 1

```

ctctctgagg agcaggcctt tcacgtcagc tacctggata ttgaggagct gagcctgagt 960
ggactctgcc agtgccctggg ggaactgtcc acccagccgg ccactgtgtg tcatggctct 1020
gcaaccacca gggaggcagc ccgtggtgag gctgcccgcc gtgccctgca gtacctcaag 1080
atcatggcag gcagcaagtg a 1101
5

<210> 140
<211> 219
<212> DNA
<213> Human immunodeficiency virus
10

<300>
<302> TAT (HIV)
<310> U44023
15

<400> 140
atggagccag tagatcctag cctagagccc tggaagcatc caggaagtca gcctaagact 60
gcttgtacca cttgctattg taaagagtgt tgctttcatt gccaaagttg tttcataaca 120
aaaggccttag gcatctccta tggcaggaag aagcggagac agcgacgaag aactcctcaa 180
ggtcatcaga ctaatcaagt ttctctatca aagcagtaa 219
20

<210> 141
<211> 21
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz
25

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP
30

<400> 141
ccacaugaag cagcacgacu u 21
35

<210> 142
<211> 21
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz
40

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP2

<400> 142
cuacguccag gagcgaccca u 21
45

<210> 143
<211> 21
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz
50

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP3
55

<400> 143
caaggugaac uucaagauc g 21

<210> 144
<211> 21
<212> RNA
60

65

```

<213> Künstliche Sequenz

<220>

<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP4

<400> 144

caacgcuau aucauggccg a

21

10

#### Literatur

- Bass, B.L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238.
- Boshier, J.M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.
- 15 Caplen, N.J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R.A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.
- Clemens, J.C., Worby, C.A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B.A., and Dixon, J.E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97, 6499–6503.
- 20 Ding, S.W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.
- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M.K., Kostas, S.A., Driver, S.E., and Mello, C.C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered gene silencing. *Trends Genet.* 15, 358–363.
- Freier, S.M., Kierzek, R., Jaeger, J.A., Sugimoto, N., Caruthers, M.H., Neilson, T., and Turner, D.H., 1986. Improved freenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.
- 25 Hammond, S.M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G.J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293–296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.
- 30 Montgomery, M.K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.
- Montgomery, M.K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.
- 35 Zamore, P.D., Tuschl, T., Sharp, P.A., and Bartel, D.P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

#### Patentansprüche

40

1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:  
Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,  
wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,
- 45 wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.
- 55 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S3) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
- 60 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste (dsRNA I) und/oder das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinander grenzen.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen werden. 5
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen. 10
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist. 15
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 20
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird. 25
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinocooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 30
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird. 35
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird. 40
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. 45
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. 50
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist. 55
36. Verwendung eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 60
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 65
38. Verwendung nach Anspruch 36 oder 37, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.

40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei zumindest ein weiteres, Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S3) einer doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
42. Verwendung nach Anspruch 41, wobei die doppelsträngige Struktur aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildet ist.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei das erste (dsRNA I) und/oder zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei der erste (B1), zweite und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen sind.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind.
48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungs-gen, Prionen.
50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.
56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.
57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet ist.
60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.
61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.
62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin, Nacetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil, Psoralen.
63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.
64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.
65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.
66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär sind.
70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
71. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 69, wobei die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide

(dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) mit Interferon- $\gamma$  behandelt wird.

72. Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes (dsRNA I) und ein zweites Oligoribonukleotid (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 5
73. Stoff nach Anspruch 72, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 10
74. Stoff nach Anspruch 72 oder 73, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
75. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 74, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids ungepaarte Nukleotide aufweist. 15
76. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 75, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.
77. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 76, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
78. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 77, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird. 20
79. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 78, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
80. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
81. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
82. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 81, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 25
83. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 82, wobei die doppelsträngige Struktur (E1) des ersten (dsRNA I) und oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
84. Stoff nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist. 30
85. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
86. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propanediol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 35
87. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet wird.
88. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 87, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird. 40
89. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
90. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 89, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 45
91. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 90, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
92. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 91, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird. 50
93. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 92, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben sind.
94. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 93, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
95. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 94, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält. 55
96. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 95, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
97. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. 60
98. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 97, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
99. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 98, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind. 65
100. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 99, wobei die Sequenz des Zielgens aus der SQ001 bis SQ140 ausge-

wählt ist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -



Fig. 1a



Fig. 1b



Fig. 1c

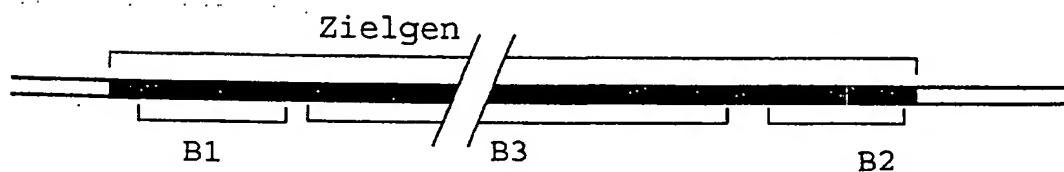


Fig. 2